

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.05.02 Средства сетевых систем управления базами данных**

### **рабочая программа дисциплины**

Направление подготовки – 10.03.01 "Информационная безопасность"

Профиль подготовки – "Разработка программно-информационных систем"

Программа подготовки – бакалавриат

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная

Нормативный срок обучения – 4 года

Кафедра-разработчик программы – Информационные системы и защита информации

Общая трудоемкость в з.е. – 2

Формы промежуточной аттестации в семестрах:

Часов по учебному плану – 72

зачет — 5 сем

#### **Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр	5	Итого
Число недель в семестре	18	
Вид занятий	Часов по учебному плану	Часов по учебному плану
<b>Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
– лекции	18	18
– лабораторные	18	18
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>72</b>

ИРКУТСК

<b>1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
<b>1.1 Цели освоения дисциплины (модуля)</b>	
1	Изучить основные средства описания данных, основные характеристики применяемых файловых систем и программного обеспечения, необходимого для установки и эффективной работы локальных и сетевых СУБД
2	Понять распределение обязанностей при работе с сетевыми БД
3	Рассмотреть некоторые промышленные СУБД
<b>1.2 Задачи освоения дисциплины (модуля)</b>	
1	Получить навыки работы в широко распространённых СУБД
2	Освоить основные понятия и конструкции реляционных баз данных
3	Рассмотреть методы анализа, проектирования и создания баз данных
4	Уметь настроить доступ к данным в архитектуре клиент-сервер
5	Уметь применять языки доступа и модификации данных в БД
<b>1.3 Задачи освоения дисциплины</b>	
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 психологи профессионала;	
– формирование профессиональной культуры, этики профессионального общения;	
– формирование социальной компетентности и другие задачи, связанные с имиджем профессии и авторитетом транспортной отрасли	

<b>2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП</b>	
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося</b>	
1	Б1.Б.07 Информатика
2	Б1.Б.05 Математика
3	Б1.Б.25 Информационные технологии
4	Б1.В.ДВ.03.01 Основы программирования
<b>2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых изучение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее</b>	
1	Б1.В.ДВ.09.02 Администрирование систем баз данных
2	Б1.В.03 Безопасность вычислительных сетей
3	Б1.В.04 Безопасность операционных систем
4	Б1.В.06 Безопасность систем баз данных
5	Б2.В.03(П) Производственная практика - эксплуатационная
6	Б2.В.04(Пд) Производственная практика - преддипломная

**3 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ,  
СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ  
ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**ПК-2: способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач**

**Минимальный уровень освоения компетенции**

Знать	Какие имеются СУБД и какие у них средства для работы с БД
Уметь	Применить одну из программных систем к созданию и работе с БД
Владеть	Одной программной системой работы с БД

**Базовый уровень освоения компетенции**

Знать	Как применить программные средства при работе с БД
Уметь	Переходить с одной программной системы работы с БД к другой
Владеть	Несколькими программными средствами работы с БД

**Высокий уровень освоения компетенции**

Знать	Основные приемы работы в некоторых системах программирования с компонентами БД
Уметь	Адаптироваться к произвольной СУБД и полноценно в ней работать
Владеть	Способностями овладевать новыми программными средствами работы с БД

**ПСК4-2: способностью выполнять комплекс задач администрирования подсистем информационной безопасности операционных систем, систем управления базами данных, компьютерных сетей**

**Минимальный уровень освоения компетенции**

Знать	Какие имеются средства администрирования ОС
Уметь	Административными методами ограничить права пользователей в операционной системе
Владеть	Методами обеспечения прав доступа пользователей в ОС и БД

**Базовый уровень освоения компетенции**

Знать	Какие имеются средства администрирования БД и компьютерных сетей
Уметь	Отрегулировать права пользователей в БД
Владеть	Основными методиками безопасной работы в БД

**Высокий уровень освоения компетенции**

Знать	Как применить полный комплекс административных мер обеспечения ИБ
Уметь	Настроить полноценную безопасную работу БД в сети
Владеть	Методами копирования, восстановления и репликации данных, сопровождения БД

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>Знать</b>	
1	Основные способы описания предметной области
2	Базовые принципы и методы построения баз данных
3	Знать модель сущность-связь;
4	Знать основные нормальные формы нормализации
5	Методы построения многопользовательских систем, в том числе клиент серверные приложения
6	Методы управления транзакциями
7	Знать некоторые средства защиты данных средствами СУБД
8	Методики построения Web-приложений баз данных
<b>Уметь</b>	
1	Применять методы нормализации для ликвидации избыточности
2	Уметь применять основные конструкции языка SQL
3	Проектировать базы данных
4	Уметь работать в интегрированных средах разработки программ (на примере Delphi) по созданию и манипулированию данными в БД
<b>Владеть</b>	
1	Комплексом задач администрирования подсистем информационной безопасности операционных систем, систем управления базами данных
2	Методами доступа и манипулирования данными
3	Основными методиками безопасной работы в БД
4	Методами копирования, восстановления и репликации данных, сопровождения БД

<b>4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>					
<b>Код занятия</b>	<b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>	<b>Семестр</b>	<b>Часы</b>	<b>Код компетенции</b>	<b>Учебная литература, ресурсы сети «Интернет»</b>
<b>1</b>	<b>Раздел 1. Элементы СУБД</b>				
1.1	Основные задачи СУБД. Связь СУБД с операционной системой и программным обеспечением. Компоненты СУБД, локальная и серверная части.. История развития СУБД. /Лек/	5	3	ПК-2, ПСК4-2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л3.2, Э.1, Э.2, Э.3
1.2	Работа в среде ХАМРР, моделирующей создание и работу с сетевой базой данных. Создание БД, заполнение данными, простые запросы на выборку и изменение данных /Лаб/	5	4	ПК-2, ПСК4-2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л3.2, Э.1, Э.2, Э.3
1.3	Проработка темы лекции. Оформление отчета по лабораторной работе. Поиск дополнительной информации в среде Интернет. Изучение литературы по СУБД МууSQL. Отработка навыков построения объектов базы данных и отчетов. Написание краткого эссе по самостоятельной работе. /Ср/.	5	4	ПК-2, ПСК4-2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л3.2, Л4.1, Л4.2, Э.1, Э.2, Э.3
<b>2</b>	<b>Раздел 2. Реляционная модель данных</b>				
2.1	Определения. Основные операции реляционной алгебры. Эквивалентность языков запросов. Основные типы данных. Ключи, домены, атрибуты, отношения. /Лек/	5	3	ПК-2, ПСК4-2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л3.2, Э.1, Э.2, Э.3
2.2	Работа с БД в среде ХАМРР. Создание представлений. Применение различных предикатов в выборке данных/Лаб/	5	4	ПК-2, ПСК4-2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л3.2, Э.1, Э.2, Э.3
2.3	Проработка темы лекции. Оформление отчетов по лабораторной работе. Поиск дополнительной информации в среде Интернет. Изучение литературы по языку SQL и MySQL. Отработка навыков построения объектов базы данных и отчетов. Написание краткого эссе по самостоятельной работе. /Ср/.	5	6	ПК-2, ПСК4-2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л3.2, Л4.1, Л4.2, Э.1, Э.2, Э.3
<b>3</b>	<b>Раздел 3. Язык SQL</b>				
3.1	Структура SQL. Простые запросы. Команды DDL, DML. Запросы SELECT. Представления. Пользователи, разграничение прав доступа. Работа в многопользовательском режиме. Транзакции. Протоколы управления транзакциями. Триггеры. Функции, процедуры. Основы языка PL/SQL. /Лек/	5	3	ПК-2, ПСК4-2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л3.2, Э.1, Э.2, Э.3
3.2	Приведение к третьей и более высоким нормальным формам БД из выбранной предметной области. Написание краткого эссе по нормализации БД и ее необходи-	5	4	ПК-2, ПСК4-2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л3.2, Э.1, Э.2, Э.3

	мосты /Ср/				
4	<b>Раздел 4. Реализация СУБД</b>				
4.1	Архитектура СУБД. Функции СУБД в архитектуре клиент-сервер. Роль и функции СУБД в многоуровневых архитектурах с серверами приложений. Реализация ядра СУБД, функции и состав ядра СУБД. Структуры хранения для различных типов и моделей данных. Управление оперативной памятью: буферизация. Распределенные системы: выполнение запросов, репликация и фрагментация данных, выполнение транзакций. /Лек/	5	3	ПК-2, ПСК4-2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л2.1, Л2.2, Л3.2, Э.1, Э.2, Э.3
4.2	Выполнение простых запросов к своей БД, вывод их результатов. Обновление данных. Удаление данных. Группировка данных. /Лаб/	5	4	ПК-2, ПСК4-2	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	Проработка темы лекции. Оформление отчетов по лабораторным работам. Поиск дополнительной информации в среде Интернет. Изучение литературы по программированию БД в языках высокого уровня. Написание краткого эссе по самостоятельной работе. /Ср/	5	10	ПК-2, ПСК4-2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л3.2, Л4.1, Л4.2, Э.1, Э.2, Э.3
5	<b>Раздел 5. Распределенные и неоднородные системы</b>				
5.1	Роль неоднородных систем. Уровни неоднородности: архитектуры вычислительных систем, моделей данных, семантическая неоднородность. Мониторы транзакций. Серверы приложений. Доступ к базам данных из Интернет. Проектирование приложений, использующих СУБД. Жизненный цикл баз данных. /лек/	5	3	ПК-2, ПСК4-2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л3.2, Л4.1, Л4.2, Э.1, Э.2, Э.3
5.2	Установка и настройка Web-сервера Apache, СУБД MySQL, PHP, PHPMyAdmin /Лаб/	5	4	ПК-2, ПСК4-2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л3.2, Л4.1, Л4.2, Э.1, Э.2, Э.3
6	<b>Раздел 6 Применение языка PHP</b>				
6.1	Хранение и получение данных. Использование массивов. Строки и регулярные выражения. Создание изображений. Связь PHP и MySQL. Проектирование WEB-баз данных, доступ к ним. /Лек/	5	3	ПК-2, ПСК4-2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л3.2, Л4.1, Л4.2, Э.1, Э.2, Э.3
6.2	Разработка клиентской и серверной частей приложения на языке Dtlphi по технологии ADO /Лаб/	5	4	ПК-2, ПСК4-2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л2.1, Л2.2, Л3.1,

					Л3.2, Л4.1, Л4.2, Э.1, Э.2, Э.3
6.3	Проработка темы лекций.5 и 6 разделов. Оформление отчетов по лабораторным работам. Поиск дополнительной информации в среде Интернет. Изучение литературы по программированию БД в языках высокого уровня. Рассмотрение различных технологий (ADO, Datasnap и др.). Написание краткого эссе по самостоятельной работе. /Ср/	5	12	ПК-2, ПСК4-2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л3.2, Л4.1, Л4.2, 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**

#### **6.1 Учебная литература**

##### **6.1.1 Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
Л1.1	Советов Б.Я., Цехановский В.В., Чертовской В.Д.	БАЗЫ ДАННЫХ 2-е изд. Учебник для прикладного бакалавриата. <a href="https://www.biblio-online.ru/book/3C4B7560-EB27-412E-8A14-9BB74D1D789E">https://www.biblio-online.ru/book/3C4B7560-EB27-412E-8A14-9BB74D1D789E</a>	М.: Юрайт, 2015. — 403с.	100% онлайн
Л1.2	Нестеров С.А.	БАЗЫ ДАННЫХ. Учебник и практикум для академического бакалавриата <a href="https://www.biblio-online.ru/book/B790110B-VAB8-47C1-B4AD-BB5B1F43FDA0">https://www.biblio-online.ru/book/B790110B-VAB8-47C1-B4AD-BB5B1F43FDA0</a>	М.: Юрайт, 2017. — 230с	100% онлайн
Л1.3	Стружкин Н.П., Годин В.В.	БАЗЫ ДАННЫХ: ПРОЕКТИРОВАНИЕ. ПРАКТИКУМ. Учебное пособие для академического бакалавриата <a href="https://www.biblio-online.ru/book/3CC6CD3E-3BE4-4591-8BE8-A8226AB5E1D3">https://www.biblio-online.ru/book/3CC6CD3E-3BE4-4591-8BE8-A8226AB5E1D3</a>	М.: Юрайт, 2017 — 291с	100% онлайн
Л1.4	Маркин А.В.	ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА SQL В 2 Ч. ЧАСТЬ 1. Учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры <a href="https://www.biblio-online.ru/book/65D478FB-E9CC-444C-9015-237C4ECB0AA1">https://www.biblio-online.ru/book/65D478FB-E9CC-444C-9015-237C4ECB0AA1</a>	М.: Юрайт, 2017. — 362с	100% онлайн
Л1.5	Маркин А.В.	ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА SQL В 2 Ч. ЧАСТЬ 2. Учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры <a href="https://www.biblio-online.ru/book/BCC5FE83-9878-4ED2-AB2A-DFC7E60C3847">https://www.biblio-online.ru/book/BCC5FE83-9878-4ED2-AB2A-DFC7E60C3847</a>	М.: Юрайт, 2017. — 292с	100% онлайн

##### **6.1.2 Дополнительная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания	Кол-во экз. в библиотеке
--	---------------------	----------	---------------------------	--------------------------

				ке/ 100% он-лайн
Л2.1	Внуков А.А	ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для бакалавриата и магистратуры <a href="https://www.biblio-online.ru/book/73BEF88E-FC6D-494A-821C-D213E1A984E1">https://www.biblio-online.ru/book/73BEF88E-FC6D-494A-821C-D213E1A984E1</a>	М.: Юрайт, 2017. — 261с	100% он-лайн
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 <a href="https://www.biblio-online.ru/book/D45086C5-BC4B-4AE5-8ED4-7A962156C325">https://www.biblio-online.ru/book/D45086C5-BC4B-4AE5-8ED4-7A962156C325</a>	М.: Юрайт, 2017. — 219с	100% он-лайн
<b>6.1.3 Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания/ Личный кабинет обучающегося	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% он-лайн
Л3.1	Беленькая М.Н., Малиновский С.Т., Яковенко Н.В.	Администрирование в информационных системах. <a href="https://e.lanbook.com/book/5117#book_name">https://e.lanbook.com/book/5117#book_name</a>	М.: Издательство "Горячая линия-Телеком", 2011. — 400с	100% он-лайн
Л3.2	Шнырёв С.Л.	Базы данных: учебное пособие для вузов <a href="https://e.lanbook.com/book/75809#book_name">https://e.lanbook.com/book/75809#book_name</a>	М.: Национальный исследовательский ядерный университет «Московский инженерно-физический институт», 2011. — 224с	100% он-лайн
<b>6.1.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания/ Личный кабинет обучающегося	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% он-лайн
Л4.1	Швецов В.И.	Базы данных: учебное пособие <a href="http://www.intuit.ru/studies/courses/508/364/info">http://www.intuit.ru/studies/courses/508/364/info</a>	М.; Интернет-Университет Информационных Технологий	100% он-лайн
Л4.2	Полякова Л.	Основы SQL <a href="http://www.intuit.ru/studies/courses/5/5/info">http://www.intuit.ru/studies/courses/5/5/info</a> В свободном доступе	М.; Интернет-Университет Информационных Технологий	100% он-лайн
<b>6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</b>				
Э.1	НОУ «ИНТУИТ»	<a href="http://www.intuit.ru">www.intuit.ru</a>		
Э.2	Поисковая система Google	<a href="http://www.google.ru">www.google.ru</a>		
Э.3	Официальный сайт Microsoft	<a href="http://www.microsoft.com">www.microsoft.com</a>		
<b>6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)</b>				
<b>6.3.1 Перечень базового программного обеспечения</b>				
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, <a href="https://ru.libreoffice.org">https://ru.libreoffice.org</a>			
<b>6.3.2 Перечень специализированного программного обеспечения</b>				
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
<b>6.3.3 Перечень информационных справочных систем</b>	
6.3.3.1	ПСС Техэксперт <a href="http://www.cntd.ru/">www.cntd.ru/</a>
<b>6.4 Правовые и нормативные документы</b>	
Не предусмотрено	

<b>7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	
1	Корпуса А, Б, В, Г, Д, Е ИрГУПС находятся по адресу г. Иркутск, ул. Чернышевского, д. 15; корпус Л – по адресу г. Иркутск, ул. Лермонтова, д.80.
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.

<b>8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
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.05.02  
«Средства сетевых систем управления базами данных»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**для проведения текущего контроля успеваемости**  
**и промежуточной аттестации по дисциплине**  
**Б1.В.ДВ.05.02«Средства сетевых систем управления**  
**базами данных»**

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

Дисциплина «Средства сетевых систем управления базами данных» участвует в формировании компетенций:

- ПК-2:** способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач
- ПСК4-2:** способностью выполнять комплекс задач администрирования подсистем информационной безопасности операционных систем, систем управления базами данных, компьютерных сетей

**Таблица траекторий формирования у обучающихся компетенций ПК-2, ПСК4-2  
при освоении образовательной программы**

Код компетенции	Наименование компетенции	Индекс и наименование дисциплин (модулей)/ практик, участвующих в формировании компетенции	Семестр изучения дисциплины	Этапы формирования компетенции
ПК-2	способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач	Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8	4
		Б2.В.01(У) Учебная - ознакомительная	2	1
		Б1.Б.19 Языки программирования	2	1
		Б1.В.ДВ.10.01 Теория языков программирования	3	1
		Б1.В.ДВ.10.02 Теория компиляции	3	1
		Б1.В.ДВ.03.01 Основы программирования	3	1
		Б1.В.ДВ.09.02 Администрирование систем баз данных	5	2
		Б1.Б.20 Технологии и методы программирования	5	2
		Б1.В.ДВ.05.01 Системы управления базами данных	5	2
		Б1.В.ДВ.05.02 Средства сетевых систем управления базами данных	5	2
		Б1.В.ДВ.09.01 Языковые средства доступа к информации в системах баз данных	5	2
		Б2.В.03(П) Производственная эксплуатационная	6	3
		Б1.Б.35 Основы системного	6	3

		анализа		
		Б1.В.ДВ.02.01 Защита и обработка конфиденциальных документов	7	4
		Б1.В.ДВ.02.02 Защита электронного документооборота	7	4
		Б2.В.04(Пд) Производственная преддипломная	8	4
		Б1.В.06 Безопасность систем баз данных	8	4
ПСК4-2	способностью выполнять комплекс задач администрирования подсистем информационной безопасности операционных систем, систем управления базами данных, компьютерных сетей	Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8	4
		Б1.Б.17 Сети и системы передачи информации	4	2
		Б1.В.04 Безопасность операционных систем	5	2
		Б1.В.ДВ.05.01 Системы управления базами данных	5	2
		Б1.В.ДВ.05.02 Средства сетевых систем управления базами данных	5	2
		Б1.В.ДВ.09.02 Администрирование систем баз данных	5	2
		Б1.В.03 Безопасность вычислительных сетей	7	4
		Б2.В.04(Пд) Производственная преддипломная	8	4
		Б1.В.06 Безопасность систем баз данных	8	4
		Б1.В.ДВ.06.01 Информационная безопасность открытых систем	8	4
		Б1.В.ДВ.06.02 Сетевое администрирование	8	4

**Таблица соответствия уровней освоения компетенций ПК-2, ПСК4-2  
планируемым результатам обучения**

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименования разделов дисциплины (модуля)/практики	Уровни освоения компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня)
-----------------	--------------------------	--	-----------------------------	--

				<b>освоения компетенции)</b>
ПК-2	способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач	<b>Раздел 1.</b> Элементы СУБД <b>Раздел 2.</b> Реляционная модель данных <b>Раздел 3.</b> Язык SQL <b>Раздел 4.</b> Реализация СУБД <b>Раздел 5.</b> Распределенные и неоднородные системы <b>Раздел 6.</b> Применение языка PHP	Минимальный уровень	Знать: Какие имеются СУБД и какие у них средства для работы с БД
				Уметь: Применить одну из программных систем к созданию и работе с БД
				Владеть: Одной программной системой работы с БД
			Базовый уровень	Знать: Как применить программные средства при работе с БД
				Уметь: Переходить с одной программной системы работы с БД к другой
				Владеть: Несколькими программными средствами работы с БД
			Высокий уровень	Знать: Основные приемы работы в некоторых системах программирования с компонентами БД
				Уметь: Адаптироваться к произвольной СУБД и полноценно в ней работать
				Владеть: Способностями овладевать новыми программными средствами работы с БД
ПСК4-2	способностью выполнять комплекс задач администрирования подсистем информационной безопасности операционных систем,	<b>Раздел 1.</b> Элементы СУБД <b>Раздел 2.</b> Реляционная модель данных <b>Раздел 3.</b> Язык SQL <b>Раздел 4.</b> Реализация СУБД <b>Раздел 5.</b> Распределенные и неоднородные системы <b>Раздел 6.</b> Применение языка PHP	Минимальный уровень	Знать: Какие имеются средства администрирования ОС
				Уметь: Административным и методами ограничить права пользователей в операционной системе

	систем управления базами данных, компьютерных сетей			Владеть: Методами обеспечения прав доступа пользователей в ОС и БД
				Знать: Какие имеются средства администрирования БД и компьютерных сетей
				Уметь: Отрегулировать права пользователей в БД
				Владеть: Основными методиками безопасной работы в БД
				Знать: Как применить полный комплекс административных мер обеспечения ИБ
				Уметь: Настроить полноценную безопасную работу БД в сети
			Высокий уровень	Владеть: Методами копирования, восстановления и репликации данных, сопровождения БД

**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)
<b>5 семестр</b>				
1	1-4	Текущий контроль	Тема: «Основные задачи СУБД. Связь СУБД с операционной системой и программным обеспечением. Компоненты СУБД, локальная и серверная части» Тема: «Основные типы данных. Ключи, домены, атрибуты, отношения»	ПК-2, ПК4-2 <i>Конспекты лекций Защита лабораторных работ</i>
2	5-8	Текущий контроль	Тема: «Пользователи, разграничение прав доступа. Работа в многопользовательском режиме. Транзакции. Протоколы управления транзакциями»	ПК-2, ПК4-2 <i>Конспекты лекций Диспут по темам лекций Защита лабораторных работ</i>

			Тема: «Триггеры. Функции, процедуры»		
3	9-12	Текущий контроль	Тема: «Роль и функции СУБД в многоуровневых архитектурах с серверами приложений» Тема: «Распределенные системы: выполнение запросов, репликация и фрагментация данных, выполнение транзакций»	ПК-2, ПК4-2	<i>Тестирование (компьютерные технологии)</i> <i>Конспекты лекций</i> Написание эссе о файловых операциях, о считывании и сохранении данных в файлах <i>Защита лабораторных работ</i>
4	13-17	Текущий контроль	Тема: «Уровни неоднородности: архитектуры вычислительных систем, моделей данных, семантическая неоднородность» Тема: «Доступ к базам данных из Интернет»	ПК-2, ПК4-2	<i>Конспекты лекций</i> <i>Защита лабораторных работ</i>
5	18	Промежуточная аттестация – зачет	Разделы: <b>Раздел 1.</b> Элементы СУБД <b>Раздел 2.</b> Реляционная модель данных <b>Раздел 3.</b> Язык SQL <b>Раздел 4.</b> Реализация СУБД <b>Раздел 5.</b> Распределенные и неоднородные системы <b>Раздел 6.</b> Применение языка PHP	ПК-2, ПК4-2	<i>Собеседование (устно)</i>

## **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

<b>№</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>	<b>Краткая характеристика оценочного средства</b>	<b>Представление оценочного средства в ФОС</b>
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	Фонд тестовых заданий

		семестра и за две недели до его окончания	
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 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 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	Компетенции не сформированы

		дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов	
--	--	---	--

**Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости**

**Эссе, реферат**

Шкала оценивания		Критерии оценивания
«отлично»		<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»	«зачтено»	<p>Содержание эссе в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, встречаются несущественные 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</p>



		<p>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»	«зачтено»	<p>Лабораторная работа выполнена в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет без замечаний.</p> <p>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</p>
«хорошо»		<p>Лабораторная работа выполнена в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет с небольшими недочетами.</p> <p>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)</p>
«удовлетворительно»		<p>Лабораторная работа выполнена с задержкой, письменный отчет с недочетами.</p> <p>Лабораторная работа выполняется и оформляется обучающимся при посторонней помощи. На выполнение работы затрачивается много</p>

		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 языков программирования в создании и применении БД;
2. Задачи языков программирования в создании дружественного интерфейса доступа к БД;
3. Стандарты языка SQL и его применение в визуальных языках программирования;
4. Типы данных в системе Delphi для работы с БД;
5. Основные типы данных в SQL и их соответствие данным в Delphi;
6. Псевдонимы и типы таблиц в Delphi;
7. Применение Database Desktop;
8. Создание таблиц и других объектов БД;
9. Применение компонент TTable, TQuery, основные их свойства и методы;
10. Компоненты Database и Datasource;
11. Компонент DBGrid;
12. Компонент DBNavigator;
13. Другие, часто применяемые компоненты;
14. Типы данных;
15. Связь языков HTML и PHP;
16. Массивы;

17. Циклы, условные операторы;
18. Функции;
19. Элементы объектно-ориентированного программирования в PHP;
20. Соединение с базой данных под управлением MySQL. Связь PHP и MySQL;
21. Вывод информации в браузере интернета;
22. Запросы данных из таблиц БД;
23. Изменение и вставка данных;
24. Некоторые вопросы безопасности при обмене данными;
25. Пользователи, разграничение прав доступа;
26. Возможность интеграции с Delphi. Интерфейс Delphi и PHP;
27. Визуальный редактор форм;
28. Дизайнер HTML и поддержка шаблонов;
29. Возможность создания собственных компонентов баз данных;
30. Встроенный HTTP-сервер Apache;
31. Интегрированный отладчик PHP;
32. Data Explorer и Data Viewer;
33. Технология DataSnap и WebSnap и БД, основные компоненты и их свойства;
34. Права и доступ к БД;
35. Просмотр и редактирование Web-форм;
36. Отражение результатов на форме.

### 3.1 Перечень типовых простых практических заданий к зачету

1. Продемонстрировать соединение с СУБД, в том числе с ролевым доступом;
2. Продемонстрировать создание БД (вход с административными правами);
3. Продемонстрировать создание таблиц БД (вход с административными правами);
4. Продемонстрировать создание представлений на основе одной таблицы;
5. Продемонстрировать создание и выполнение хранимой процедуры;
6. Продемонстрировать создание и удаление пользователей;
7. Продемонстрировать выделение и изъятие прав доступа к объектам БД.

## 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)**

<b>Средняя оценка уровня сформированности компетенций по результатам текущего контроля</b>	<b>Оценка</b>
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**

Перечень компетенций (части компетенции, элементов компетенции), проверяемых оценочным средством:

**ПК-2:** способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач

**ПСК4-2:** способностью выполнять комплекс задач администрирования подсистем

информационной безопасности операционных систем, систем управления базами данных, компьютерных сетей

1. Применение Database Desktop к созданию таблиц БД;
2. Создание таблиц и других объектов БД программными средствами;
3. Применение компонент TTable, TQuery, основные их свойства и методы. Программное изменение;
4. Компоненты Database и Datasource. Применение их к организации доступа к данным;
5. Установка и настройка связки Apache, MySQL и PHP;
6. Технология DataSnap.
7. Технология WebSnap. Создание и демонстрация работы приложения;
8. Основные модели построения БД;
9. Создание резервных копий БД на основе полного дампы на языке SQL;
10. Фиксация событий в БД с помощью триггеров.