

Автономная некоммерческая организация
высшего образования
«ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ»
(АНО ВО «ИЭУ»)

Кафедра «Гуманитарные, социально-экономические и естественно-
математические дисциплины»

УТВЕРЖДЕНА

Решением Ученого совета
Протокол № 15/01
от «15» января 2024 г.
Ректор АНО ВО «ИЭУ»

_____ В.Д. Бушуев
«15» января 2024 г.

Рабочая программа дисциплины

БАЗЫ ДАННЫХ

Трудоемкость
6 зачетных единиц (216 часов)

Направление подготовки
38.03.01 Экономика

Профиль
Экономика предприятий и организаций

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очно-заочная, заочная

Тула 2024

Рабочая программа дисциплины «Базы данных» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика».

Дисциплина Б1.В.ДВ.05.02 «Базы данных» входит в вариативную часть основной профессиональной образовательной программы и является дисциплиной по выбору.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры
«Гуманитарные, социально-экономические и естественно-математические дисциплины»
«15» января 2024 г., протокол № 15/01

1. Цели освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по основам проектирования и использования баз данных в рамках организационно-управленческой, информационно-аналитической и предпринимательской деятельности.

Основными задачами преподавания дисциплины является:

- ознакомление студентов с видами и функциями баз данных;
- знакомство с современными видами языков запроса;
- развитие навыков вывода информации на основе использования баз данных.

Содержание программы дисциплины и методика его преподавания базируются на положениях ФГОС ВО.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Базы данных» относится к вариативной части и является дисциплиной по выбору.

Для успешного овладения дисциплиной требуется знание таких дисциплин, как «Информатика».

Знания и навыки, полученные в результате изучения курса «Базы данных», используются в процессе изучения дисциплин: «Эконометрика», «Методы оптимальных решений», прохождения учебной и производственной практики, научно-исследовательской работы, итоговой государственной аттестации.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В соответствии с требованиями основной образовательной программы подготовки бакалавра в результате изучения дисциплины «Базы данных» у студентов должны сформироваться следующие **профессиональные компетенции (ПК)**:

Способен рассчитывать, анализировать и интерпретировать информацию, необходимую для выявления тенденций в функционировании и развитии финансового сектора и хозяйствующих субъектов (ПК-3).

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны

знать:

- сущность администрирования баз данных;
- подходы к построению баз данных и сферы их применимости;
- языки описания и манипулирования данными разных классов;
- особенности работы в распределенной многопользовательской среде;
- методы организации доступа к данным;

уметь:

- проектировать структуру базы данных;
- строить запросы, используя различные языковые средства;
- использовать базы данных при построении отчетов и разработке приложений.

владеть:

- навыками проектирования структуры базы данных, формирования запросов к базе данных, анализа данных.

4. Структура и содержание дисциплины

Содержанием дисциплины «Базы данных» предусмотрены контактная работа с преподавателем и самостоятельная работа обучающихся.

Объем и виды учебной работы представлены в тематическом плане.

Вид учебной работы	Очно-заочная форма	Заочная форма
Общая трудоемкость	216	216
В том числе:		
Аудиторные занятия (всего)	36	18
В том числе:		
Лекции	12	6
Практические занятия	24	10
Контроль самостоятельной работы	180	196
Самостоятельная работа	27	9
Вид промежуточной аттестации - зачет	216	216

4.1. Тематический план изучения дисциплины

№ п/п	Название разделов и тем, форма контроля	Очно-заочная форма обучения				Заочная форма обучения				Коды формируемых компетенций
		Всего (часов)	контактн. работа		Самостоятельная работа студентов	Всего (часов)	контактн. работа		Самостоятельная работа студентов	
			лекции	практические занятия			лекции	практические занятия		
1.	Тема 1. Основы теории баз данных	27	1	4	22	28	0,5	1,5	26	
2.	Тема 2. Реляционные базы данных	27	1	4	22	26	0,5	1,5	24	
3.	Тема 3. Проектирование баз данных	28	2	2	24	28	1	1	26	
4.	Тема 4. Целостность данных	27	1	4	22	26	0,5	1,5	24	
5.	Тема 5. Языки запросов	26	2	2	22	26	1	1	24	
6.	Тема 6. Роль и функции администратора БД	27	1	2	24	25	0,5	0,5	24	
7.	Тема 7. Распределенные базы данных	28	2	4	22	27	1	2	24	
8.	Тема 8. Выход информации	26	2	2	22	26	1	1	24	
10.	Зачет					4				

	Итого по дисциплине	216	12	24	180	216	6	10	196	ПК-3
--	----------------------------	------------	-----------	-----------	------------	------------	----------	-----------	------------	-------------

4.2. Содержание дисциплины

Изучение дисциплины «Базы данных» включает следующие виды взаимосвязанной работы:

контактная работа (лекционные, практические занятия, контроль самостоятельной работы);

самостоятельная работа студентов по изучению курса с использованием учебников, учебных пособий, иных электронных образовательных ресурсов, консультаций с ведущими дисциплину преподавателями.

подготовка и сдача экзамена.

Содержание лекционного курса

Тема 1. Основы теории баз данных

Понятие банка данных и предпосылки его создания. Преимущества и недостатки банка данных. Компоненты банка данных, база данных. Программные средства банка данных. Классификация языковых средств современных СУБД. Языки четвертого поколения и их свойства. Понятие и функции СУБД. Классификация баз данных. Иерархические, сетевые базы данных, баз данных на инвертированных списках. OLAP и OLTP-системы. Хранилища данных. Смешанные базы данных. XML-базы данных. Пользователи и тенденции развития баз данных.

Тема 2. Реляционные базы данных

Отличительные особенности реляционных моделей. Основные понятия: отношение, кортеж, атрибут, ключ (простой, составной; первичный, альтернативный). Домен. Связывание таблиц. Внешний ключ. Функциональные зависимости. Многозначные зависимости. Операции реляционной алгебры. Теория нормализации. Понятие 1НФ, 2НФ, 3НФ, 4НФ, 5НФ. Алгоритм нормализации. Достоинства и недостатки подхода.

Тема 3. Проектирование баз данных

Общие сведения о даталогическом моделировании. Особенности даталогических моделей. Влияние особенностей модели на проектные решения. Факторы, влияющие на проектирование БД. Критерии оценки проекта БД.

Проектирование структуры базы на основе использования ER-моделей. Влияние нотации ER-модели на сферу ее использования и алгоритм проектирования. Алгоритм проектирования (алгоритм перехода от базовой ER-модели к структуре реляционной базы).

Методология построения физических моделей. Типы данных. Физическое хранение данных (файлы, файловые группы, страницы, экстенды, индексы, секции). Влияние нормализации/ денормализации.

Тема 4. Целостность данных

Понятие целостности и ограничения целостности. Классификация ограничений целостности. Причины, вызывающие нарушение ограничений целостности.

Описание ограничений целостности в CASE-средствах. Способы задания ограничений целостности в современных СУБД: процедурный и декларативный способы задания ограничений целостности. Целостность связи.

Тема 5. Языки запросов

Понятие и классификация «язык запросов». Особенности языков запросов разных классов. Общая характеристика табличных языков запросов. Особенности реализации табличных языков запросов в современных СУБД.

Классификация запросов. Особенности запросов разных классов. Задание простых и сложных запросов. Возможности совместной обработки нескольких файлов, связывание файлов. Вычисляемые поля. Упорядочение данных в ответе. Состав и порядок следования полей в ответе. Возможности группировки данных, получение подитогов. Использование агрегатных функций. Корректирующие запросы. Запоминание и корректировка запросов.

Язык SQL: стандарты, диалекты, составные части (DDL, DML, DCL). Расширения языка. Визуальные построители запросов. Структура языка и синтаксис основных операторов SQL. Запросы и подзапросы.

Тема 6. Роль и функции администратора БД

Установка. Планы обслуживания. Резервное копирование и восстановление данных. Вопросы безопасности и управления доступом. Мониторинг и аудит. Перенос объектов БД и данных между серверами. Выделение дискового пространства. Загрузка и обновление данных. Управление пользователями.

Тема 7. Распределенные базы данных

Понятие и классификация распределенных баз данных. Дополнительные критерии оценки СУРБД. Централизованные и распределенные системы. Работа с базами данных в режимах "файл-сервер" и "клиент-сервер". Двух- и трехуровневые системы клиент-сервер. Особенности работы с базами данных в многопользовательском режиме.

Обеспечение целостности баз данных в распределенных банках данных. Уровни изолированности в ANSI SQL. Механизм блокировок. Технологии тиражирования. Проектирование распределенных баз данных.

Сетевые возможности современных СУБД. Особенности создания баз данных, функционирующих в локальных сетях. Стандарты интерфейсов. Проблемы параллельного доступа.

Тема 8. Выход информации

Возможности генераторов отчетов современных СУБД. Задание формы и состава документа. Получение документов, включающих несколько степеней итогов. Получение документов на основе нескольких связанных файлов. Графическое оформление документа. Вывод документа на печать, на дисплей и в файл. Использование генераторов форм для получения выходных документов.

5. Образовательные технологии

Преподаватели имеют право выбирать методы и средства обучения, наиболее полно отвечающие их индивидуальным особенностям и обеспечивающие высокое качество усвоения студентами учебного материала.

Цель **лекционных занятий** – формирование у студентов ориентировочной основы для последующего усвоения материала методом самостоятельной работы.

Содержание лекции должно отвечать следующим дидактическим требованиям:

изложение материала от простого к сложному, от известного к неизвестному;

логичность, четкость и ясность в изложении материала;

возможность проблемного изложения, дискуссии, диалога с целью активизации деятельности студентов;

опора смысловой части лекции на подлинные факты, события, явления, статистические данные;

тесная связь теоретических положений и выводов с практикой и будущей профессиональной деятельностью студентов.

Цель **практических занятий** – закрепить отдельные аспекты проблемы в дополнение к лекционному материалу, обучить студентов грамотно и аргументировано излагать свои мысли. Практические занятия предназначены для выработки практических умений и приобретения навыков в решении задач, производстве расчетов, разработке и оформлении документов.

На практических занятиях приветствуются домашние заготовки в виде статистических данных, рисунков, картосхем, материала по теме выступления.

Самостоятельная работа студентов имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, поиск и приобретение новых знаний, в том числе с использованием компьютерных обучающих программ, а также выполнение заданий, тестов, подготовку к промежуточной аттестации.

Основной целью самостоятельной работы студентов является обучение навыкам работы с научно-теоретической литературой и практическими материалами, которые необходимы для углубленного изучения дисциплины.

Самостоятельная работа проводится для того, чтобы студент умел самостоятельно изучать, анализировать, перерабатывать и излагать изученный материал. В условиях заочного обучения студенту необходимо закрепить знания, умения и навыки, полученные в ходе аудиторных занятий (лекций, практики). Это актуализирует процесс образования и наполняет его осознанным стремлением к профессионализму.

Самостоятельная работа студента должна носить систематический характер, быть интересной и привлекательной. Необходимо предусмотреть развитие форм самостоятельной работы, выводя студентов к завершению изучения учебной дисциплины на её высший уровень.

Пакет заданий для самостоятельной работы следует выдавать в начале изучения дисциплины, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Организуя самостоятельную работу, необходимо постоянно обучать студентов методам такой работы.

Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателями, при этом проводятся: тестирование, экспресс-опрос на практических занятиях, проверка выполнения практических заданий.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

6.1. Самостоятельная работа студентов

Цель данного вида работы студента в условиях заочного вуза — закрепить знания, умения и навыки, полученные в ходе аудиторных занятий. Это актуализирует процесс образования и наполняет его осознанным стремлением к профессионализму.

Темы самостоятельной работы частично повторяют лекционную тематику, а сам характер ее предусматривает самостоятельную работу студента по всем темам дисциплины, включая изучение основной и дополнительной литературы, рекомендованной в данной программе, а также изучение статей экономической периодики, работу с электронными учебными ресурсами, подготовку к практическим занятиям, подготовку выполнения контрольной работы, подготовку к экзамену. Кроме того, предусматривается активное использование студентом индивидуальных консультаций с ведущим преподавателем, который помогает в этой работе и контролирует ее результаты.

* Примечание:

а) Для обучающихся по индивидуальному учебному плану - учебному плану, обеспечивающему освоение соответствующей образовательной программы на основе индивидуализации ее содержания с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося, в том числе при ускоренном обучении:

При разработке образовательной программы высшего образования в части рабочей программы дисциплины согласно требованиям действующему законодательству объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся образовательная организация устанавливает в соответствии с утвержденным индивидуальным учебным планом при освоении образовательной программы обучающимся, который имеет среднее профессиональное или высшее образование, и (или) обучается по образовательной программе высшего образования, и (или) имеет способности и (или) уровень развития, позволяющие освоить образовательную программу в более короткий срок по сравнению со сроком получения высшего образования по образовательной программе, установленным Институтом в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ускоренное обучение такого обучающегося по индивидуальному учебному плану в порядке, установленном соответствующим локальным нормативным актом образовательной организации).

б) Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов:

При разработке адаптированной образовательной программы высшего образования, а для инвалидов - индивидуальной программы реабилитации инвалида в соответствии с действующим законодательством, образовательная организация устанавливает конкретное содержание рабочих программ дисциплин и условия организации и проведения конкретных видов учебных занятий, составляющих контактную работу обучающихся с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (инвалидов) (при наличии факта зачисления таких обучающихся с учетом конкретных нозологий).

в) Для лиц, зачисленных для продолжения обучения в соответствии с действующим законодательством в отношении Республики Крым и города федерального значения Севастополя, объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся образовательная организация устанавливает в соответствии с утвержденным индивидуальным учебным планом при освоении образовательной программы обучающимися, зачисленными для продолжения обучения в соответствии с действующим законодательством, в течение установленного срока освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования с учетом курса, на который они зачислены (указанный срок может быть увеличен не более чем на один год по решению Института, принятому на основании заявления обучающегося).

г) Для лиц, осваивающих образовательную программу в форме самообразования (если образовательным стандартом допускается получение высшего образования по соответствующей образовательной программе в форме самообразования), а также лиц, обучавшихся по не имеющей государственной аккредитации образовательной программе:

При разработке образовательной программы высшего образования, в соответствии с действующим законодательством, объем дисциплины в зачетных единицах с указанием

количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся образовательная организация устанавливает в соответствии с утвержденным индивидуальным учебным планом при освоении образовательной программы обучающегося, зачисленного в качестве экстерна для прохождения промежуточной и (или) государственной итоговой аттестации в Институте по соответствующей имеющей государственную аккредитацию образовательной программе в порядке, установленном соответствующим локальным нормативным актом образовательной организации.

6.2. Контроль самостоятельной работы

Контроль самостоятельной работы проводится в форме тестирования по всем темам дисциплины.

6.3. Система оценки знаний студентов

6.3.1. Текущий контроль

Текущий контроль успеваемости предназначен для проверки хода и качества усвоения учебного материала, стимулирования учебной работы обучающихся и совершенствования методики проведения занятий.

Результаты текущего контроля успеваемости используются преподавателем при оценке знаний в ходе проведения промежуточной аттестации.

В соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в Автономной некоммерческой организации высшего образования «Институт экономики и управления» результаты текущего контроля успеваемости студента оцениваются преподавателем в размере до 70 баллов.

Оценка текущего контроля успеваемости

№ п/п	Вид контроля	Количество баллов
1.	Контактная работа	до 30
2.	Контроль самостоятельной работы	до 20
3.	Самостоятельная работа студентов	до 20

6.3.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения учебных целей по дисциплине и проводится в форме зачета.

В соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в Автономной некоммерческой организации высшего образования «Институт экономики и управления» результаты промежуточной аттестации оцениваются преподавателем в размере до 30 баллов.

Итоговый результат промежуточной аттестации оценивается преподавателем в размере до 100 баллов, в том числе:

70 баллов – как результат текущей аттестации;

30 баллов – как результат промежуточной аттестации.

Знания, умения и навыки студентов определяются следующими оценками: «зачтено» или «не зачтено». Соответствие баллов традиционной системе оценки при проведении промежуточной аттестации представлено в таблице.

Итоговая оценка промежуточной аттестации

№ п/п	Оценки	Количество баллов
1.	Зачтено	41-100
2.	Не зачтено	0 - 40

Критерии оценивания компетенций формируются на основе балльно-рейтинговой системы с помощью всего комплекса методических материалов, определяющих процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих данный этап формирования компетенций (пункт 6.3.3).

Оценка «зачтено» свидетельствует о твердых и достаточно полных знаниях всего материала курса, понимание сути и взаимосвязей между рассматриваемых процессов и явлений. Последовательные, правильные, конкретные ответы на основные вопросы. Использование в ответах отдельных материалов рекомендованной литературы.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

6.3.3. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

В соответствии с требованиями действующего Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки **38.03.01 Экономика** (уровень бакалавриата), для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей программы (текущая и промежуточная аттестация) созданы фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций. Фонды оценочных средств утверждены первым проректором.

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) по учебной дисциплине сформирован на ключевых принципах оценивания:

- валидности (объекты оценки должны соответствовать поставленным целям обучения);
- надежности (использование единообразных стандартов и критериев для оценивания достижений);
- справедливости (разные обучающиеся должны иметь равные возможности добиться успеха);
- своевременности (поддержание развивающей обратной связи);
- эффективности (соответствие результатов деятельности поставленным задачам).

Перечень вопросов к зачету

1. Роль системы управления базами данными (СУБД) в организации.
2. Понятие банка данных.
3. Требования к банкам данных.
4. Структура типового банка данных.
5. Архитектура современных СУБД.
6. Этапы проектирования СУБД.
7. Инфологическая модель «Сущность-связь» (ER модель П. Чена).
8. Концептуальные модели данных.
9. Иерархическая и сетевая модель данных.
10. Реляционная модель данных Э.Ф.Кодда.
11. Операции реляционной алгебры: проекция, селекция.
12. Операции реляционной алгебры: соединение, объединение.
13. Операции реляционной алгебры: разность, пересечение.
14. Операции реляционной алгебры: деление, умножение.
15. Построение физической модели реляционной базы данных.
16. Нормализация базы данных.
17. Создание баз данных в Access.
18. Таблицы в Access, свойства полей таблицы.
19. Связывание таблиц и задание ограничений целостности в Access.
20. Создание запросов в режиме конструктора в Access.
21. Манипулирование данными с помощью запросов в Access.
22. Запросы на выборку, запросы к связанным таблицам.
23. Запросы на обновление таблиц, запросы на удаление данных из таблиц.
24. Запросы на добавление и создание таблицы.
25. Запросы с подгруппировкой.
26. Экранные формы в Access.
27. Программные модули «за формой» в Access.
28. Вывод данных в виде отчетов в Access.
29. Назначение языков DDL и DML.
30. Операторы языка SQL для чтения и записи данных.
31. Операторы языка SQL для обновления (редактирования) и удаления данных.
32. Операторы языка SQL предоставления прав доступа к отдельным объектам базы данных различным пользователям.
33. Архитектура клиент-сервера и архитектура файл-сервера.
34. Особенности работы базы данных в многопользовательском режиме.
35. Основные этапы проектирования приложений базы данных под WEB.
36. Передача данных с WEB-страницы на сервер базы данных.
37. Функции администратора базы данных.
38. Физический перенос объектов баз данных между различными серверами.
39. Основные инструментальные средства СУБД MS SQL Server.
40. Основные инструментальные средства СУБД Oracle.

Типовые тестовые задания

?Информация, передаваемая по магистрали, сопровождается:

+своим адресом;

=интерпретацией сигнала;

=контроллером;

=физическими параметрами сигнала;

=способом обработки.

?Одним из видов системной информации являются:

=блоки;

=адреса;

+программы;

=данные;

=файлы.

?Процесс коммуникации между пользователем и компьютером называют:

=активизацией программ;

=активацией программ;

=пользовательским интерфейсом;

+интерактивным режимом;

=режимом внутренней активации.

?Неразрывность информации с сигналом предполагает:

=одинаковое смысловое содержание информации и сигнала;

+однозначность интерпретации сигнала разными приемниками информации;

=использование обеих понятий в качестве синонимов;

=отсутствие информации в сигнале;

=неумение выделять смысл сигнала приемником информации.

?Тип информации, хранящейся в файле, можно определить по:

=имени файла;

+расширению файла;

=файловой структуре диска;

=каталогу;

=организации файловой структуры.

?Информацию, заложенную в каталогах, можно отнести к:

=семантическим;

=документальным;

+системным;

=априорным;

=техническим.

?Системная информация отличается от структурной:

+наличием связей между элементами;

=ничем;

=разным количеством связей;

=носителем;

=отсутствием приемника информации.

?Какая совокупность свойств относится к среде Windows?

=командный интерфейс, технология командной строки;

=многозадачность, графический интерфейс, функционирование в режиме эмуляции;

+многозадачность, графический интерфейс, управление объектами;

=однопользовательская система, командный интерфейс, управление пакетами;

=многозадачность, графический интерфейс, использование речевой технологии.

?Как называется значок объекта в Windows?

+пиктограмма;

=ярлык;

=рисунок;

=интерфейс;

=папка.

Примеры заданий контрольной работы

1. Создать таблицу «Профили» (наименование профиля) и связать ее с существующей таблицей «Направления» при помощи таблицы «НаправленияПрофили», ввести профиль

«Финансы и кредит» для направления «Экономика».

2. Создать таблицу «УченыеСтепени» (код степени, наименование степени) и связать ее с существующей таблицей «Преподаватели» при помощи таблицы «ПреподавателиСтепени», ввести степени «Доктор технических наук» и «Кандидат экономических наук», ввести данные для связи трех преподавателей с этими степенями.
3. Создать таблицу «УченыеЗвания» (код звания, наименование звания) и связать ее с существующей таблицей «Преподаватели» при помощи таблицы «ПреподавателиЗвания», ввести звания «Профессор» и «Доцент», ввести данные для связи трех преподавателей с этими званиями.
4. Создать таблицу «СтудентыОплата» (номер оплаты, номер документа, дата оплаты, сумма оплаты) и связать ее при помощи внешних ключей с существующими таблицами «УчебПланыДисциплины» и «Студенты». Ввести данные об оплате двумя студентами пяти дисциплин.
5. Создать запрос, определяющий перечень учебных групп, в которых преподается дисциплина «Информационные системы в экономике». Сортировать по возрастанию.
6. Создать запрос, определяющий перечень учебных групп, в которых может преподавать преподаватель _____. Сортировать по возрастанию.
7. Создать запрос, определяющий перечень городов, в которых проживают студенты группы _____. Сортировать по возрастанию.
8. Создать запрос, определяющий перечень преподавателей, с которыми в процессе учебы могут встретиться все студентки с фамилией «Иванова». Сортировать по возрастанию.
9. Создать запрос, определяющий перечень дисциплин (без повторений), которые преподаются студентам по специальности «Бухгалтерский учет, анализ, аудит».
10. Создать запрос, определяющий общее количество учебных часов, отведенных на изучение всех дисциплин для группы _____.
11. Создать запрос, определяющий общее количество студентов, обучающихся по профилю «Финансы и кредит».
12. Создать запрос, определяющий количество студентов по группам. Сортировать по убыванию количества.
13. Создать запрос, определяющий список студентов (фамилия, имя, отчество) в группе, название которой вводится в качестве параметра запроса. Сортировать по возрастанию фамилии, имени, отчества.
14. Создать форму для просмотра и ввода данных о распределении дисциплин по преподавателям.
15. Создать форму для просмотра и ввода данных о преподавателях с вызовом формы о распределении дисциплин по преподавателям.
16. Создать форму для просмотра и ввода данных о прикреплении учебных планов к группам.
17. Создать форму для просмотра и ввода данных о группах с вызовом формы о прикреплении учебных планов к группам.
18. Создать форму для просмотра и ввода данных о студентах.

7. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) Основная литература:

1. Медведкова И.Е. Базы данных [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.Е. Медведкова, Ю.В. Бугаев, С.В. Чикунев. - Электрон. текстовые данные. - Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2014. - 104 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47418.html>

2. Швецов В.И. Базы данных [Электронный ресурс] / В.И. Швецов. - Электрон. текстовые данные. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 218 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52139.html>

б) Дополнительная литература:

1. Безопасность систем баз данных [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Скрыпников [и др.]. - Электрон. текстовые данные. - Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2015. - 144 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/50628.html>
2. Борзунова Т.Л. Базы данных освоение работы в MS Access 2007 [Электронный ресурс]: электронное пособие / Т.Л. Борзунова, Т.Н. Горбунова, Н.Г. Дементьева. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2014. — 148 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20700.html>
3. Самуйлов С.В. Базы данных [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для выполнения лабораторной и контрольной работы / С.В. Самуйлов. — Электрон. текстовые данные. - Саратов: Вузовское образование, 2016. -50 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47276.html>

8. Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и программное обеспечение

Для успешного освоения дисциплины студент использует следующие программные средства:

1. Справочная Правовая Система КонсультантПлюс – договор сопровождения от 09.01.2018 г.
2. Свободный пакет офисных приложений OpenOffice.org, в том числе: текстовый редактор и редактор web-страниц, редактор электронных таблиц Calc, средство создания и демонстрации презентаций Impress, редактор для создания и редактирования формул Math;
3. Бесплатно распространяемое ПО для просмотра и печати документов в формате PDF Adobe Reader;
4. Среда дистанционного обучения с открытым исходным кодом – Moodle.

9. Перечень ресурсов сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Лицензионное программное обеспечение

- 1) Microsoft Windows xp Лицензия № 61327464 от 31.12.2014
- 2) Microsoft Windows 8.1 Лицензия № 61327464 от 31.12.2014
- 3) Microsoft Windows 10 Лицензия № 61327464 от 31.12.2014
- 4) 1с Бухгалтерия 7.7 версия для обучения лицензия № 20050301/03 от 01.03.2005
- 5) Apache OpenOffice 4.1.9 Лицензия LGPL и PDL
- 6) Libre Office 7.1.0 Лицензия Mozilla Public License Version 2.0
- 7) Платформа moodle для тестирования и портфолио - Лицензия GNU GPL, GNU GPL 3+
- 8) ОС Ubuntu Desktop 20.04 - Лицензия GNU GPL
- 9) CalmWin Antivirus - Лицензия GNU GPL
- 10) Moon Secure - Лицензия GNU GPL

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- 1) информационно-правовая система Консультант Плюс Максимальная Договор № б\н от 09.01.2020

- 2) официальный интернет-портал правовой информации. URL: <http://pravo.gov.ru>;
- 3) портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования. URL: <http://fgosvo.ru>;
- 4) портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании». URL: <http://www.ict.edu.ru>.
- 5) ЭБС IPRbooks Лицензионный договор от 26.08.2020 №7031/20

Бесплатно распространяемое программное обеспечение:

- 1) средство для просмотра графических изображений IrfanView, URL: <http://www.irfanview.com>;
- 2) средство для просмотра PDF-файлов Adobe Acrobat Reader DC, URL: <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat.html>;
- 3) средство для воспроизведения мультимедиа-файлов KMPlayer, URL: <http://www.kmplayer.com>.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

10.1. Институт располагает учебными аудиториями для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Учебные аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

10.2. Для проведения занятий лекционного типа по дисциплине обучающимся предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, которые обеспечивают тематические иллюстрации.

10.3. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Института.

Электронная информационно-образовательная среда Института, в течение всего периода обучения каждого обучающегося обеспечивает:

- индивидуальным неограниченным доступом к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацией хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;
- проведением всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения;
- формированием электронного портфолио обучающегося;
- взаимодействием между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Особенности организации образовательного процесса по образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (при наличии).

1) Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся.

2) Обучение по образовательным программам инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется организацией с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

3) Образовательными организациями высшего образования должны быть созданы специальные условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Под специальными условиями для получения высшего образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения таких обучающихся, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательным программам инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья организацией обеспечивается:

- 1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети "Интернет" для слабовидящих;
 - размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация должна быть выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля);
 - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
 - обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
 - обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию организации;
- 2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
 - дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учетом размеров помещения);
 - обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
- 3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров; наличие специальных кресел и других приспособлений).

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

