

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Липецкий государственный педагогический университет
им. П.П. Семенова-Тян-Шанского»**

Основная образовательная программа

Направление: 09.03.02 – Информационные системы и технологии

Профиль: -

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Срок обучения: 4 года

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Управление данными**

1. Цель дисциплины:

Цель освоения дисциплины: изучение студентами теоретических основ, приобретение практических навыков и освоение инструментальных средств решения задач обработки данных с помощью систем управления базами данных (СУБД).

2. Место дисциплины в структуре ОП:

Дисциплина реализуется в рамках базовой части.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин и практик: Информатика, Технологии программирования, Информационные технологии, Математическая логика, Теория информационных процессов и систем, Моделирование систем, Проектирование информационных систем, Корпоративные информационные системы, Практикум на ЭВМ, Языки и методы программирования, Информационные системы в образовании, Информационные системы в строительстве и промышленности, Учебная практика

Параллельно рассматриваемой изучаются следующие дисциплины и практики, имеющие логическую и содержательную связи с рассматриваемой: Администрирование в информационных системах, Производственная практика.

На изучении данной дисциплины базируются следующие дисциплины и практики: Надежность информационных систем, Преддипломная практика.

Отдельный материал дисциплины используется при формировании содержания итоговой государственной аттестации.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения ОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Коды компетенции	Результаты освоения ООП (Содержание компетенций)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
------------------	---	---

ПК-15	<p>способностью участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - модели данных применяемые в БД; - основы реляционного исчисления; - методы разработки структур баз данных; - синтаксис и семантику некоторых команд языка SQL (structured query language). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с базами данных различной направленности; - выбирать необходимые инструментальные средства для создания баз данных и разработки приложений для доступа к данным. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с базами данных различной направленности.
ПК-17	<p>способностью использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия раз-</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - модели данных применяемые в БД; - основы реляционного исчисления; - методы разработки структур баз данных; - синтаксис и семантику некоторых команд языка SQL (structured query language). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - провести анализ предметной области для построения базы данных; - проектировать логические модели данных; - составлять запросы на выборку данных базы данных. Владеть: - навыками работы с базами данных различной направленности; - навыками работы в среде одной-двух СУБД.

ПК-21	способностью осуществлять организацию контроля качества входной информации	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы реляционного исчисления; - синтаксис и семантику некоторых команд языка SQL (structured query language). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать контроль качества входной информации. <p>Владеть: навыками организации контроля качества входной информации.</p>
ПК-32	способностью адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы реляционного исчисления; - синтаксис и семантику некоторых команд языка SQL (structured query language). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - провести анализ предметной области для построения базы данных; - проектировать логические модели данных; - составлять запросы на выборку данных базы данных. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с базами данных различной направленности; - навыками работы в среде одной-двух СУБД.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет зачетные единицы (часа).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 часа). В том числе контактная работа 44 час. Из них:

- аудиторная: 44 ч.; самостоятельная работа: 98 ч. КСР: 2 ч.

5. Семестры:

Семестр	Трудоемкость											Контроль			
	Зач. ед.	Часов всего	Контактная работа	Лекции		Практ. групп. и семинары		Практ. мал. гр. и лаб. занятия		Индивид. занятия		Самостоятельная работа	Контрольные работы	Зачет, зачет с оценкой, экзамен	Курсовые работы
				Ауд.	КСР	Ауд.	КСР	Ауд.	КСР	Ауд.	КСР				
7	4	144	44	14		2		30				98		3	

* 3 – зачет, 0 – зачет с оценкой, Э – экзамен

6. Основные разделы дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (дидактические единицы)
-------	---------------------------------	--

1.	Введение в управление данными. Элементы теории реляционной модели данных.	<p>Понятие и виды информационных систем. Информационно-поисковые и справочные системы, базы и банки данных, автоматизированные системы управления. Введение в СУБД.</p> <p>Основные классы задач, решаемых с использованием баз данных: обработка данных, управление деятельностью (процессами), поиск информации.</p> <p>Модели и типы данных. Введение в реляционную модель данных. Теоретические языки запросов. Основные подходы при проектировании структуры БД. Проблемы проектирования. Инфологическое проектирование БД.</p>
2.	Логическое проектирование баз данных.	Метод сущность-связь (метод ER-диаграмм). Средства автоматизации проектирования БД.
3.	Системы управления базами данных (СУБД).	<p>Введение в среду Microsoft Access. Системный интерфейс среды. Структура данных в СУБД Access. Работа с данными в среде Microsoft Access. Режимы работы с таблицей. Проектирование и изменение структуры таблиц. Ввод данных в таблицу. Индексирование таблиц.</p> <p>Определение связей между таблицами. Упорядочение данных в таблице. Организация поиска данных в таблице. Фильтры. Задание условий целостности данных в Microsoft Access.</p> <p>Язык запросов по образцу QBE. Выборка данных. Запросы по образцу. Конструирование запросов в среде Microsoft Access. Реляционное исчисление. Языки описания запросов. Структурированный язык запросов SQL. Применение SQL в Access.</p> <p>Отчеты. Виды отчетов. Особенности проектирования отчетов. Применение экранных форм для ввода и редактирования данных.</p>

7. Автор(ы) (ФИО, должность, ученое звание):

к.т.н., доцент каф. информатики, информационных технологий и защиты информации Воробьев Г.А.