

Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Киселёвский педагогический колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебной дисциплины

ОП.10 Базы данных

Специальность 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)

Киселевск

2020

ОДОБРЕНА
на заседании кафедры
общеобразовательных
социально-гуманитарных
дисциплин и информационных
технологий

Разработана на основе Федерального
государственного образовательного стандарта по
специальности среднего профессионального
образования

**09.02.05 Прикладная информатика
(по отраслям)**

Протокол № 1
от « » 20 г.

Заместитель директора по УМР

Зав кафедрой

 / Н.А. Сынкова
Подпись канд.биол.наук

 / С.А. Данилина
Подпись Ф.И.О.

Составитель: Н.В. Лаврентьева, В.В. Фомин преподаватели ГПОУ «Киселёвский педагогический колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП10 Базы данных

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям), входящей в состав укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- проектировать реляционную базу данных;
- использовать язык SQL для программного извлечения сведений из баз данных.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основы теории баз данных;
- модели данных;
- особенности реляционной модели и их влияние проектирование баз данных,
- основы реляционной алгебры;
- принципы проектирования баз данных, обеспечение непротиворечивости и целостности данных;
- средства проектирования структур баз данных;
- язык запросов SQL

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть общими и профессиональными компетенциями:

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3 Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4 Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности

ОК 6 Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7 Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9 Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

- ПК 1.1** обрабатывать статический информационный контент;
- ПК 1.2** обрабатывать динамический информационный контент;
- ПК 2.1** осуществлять сбор и анализ информации для определения потребностей клиента;
- ПК 2.2** создавать информационно-логические модели объектов.
- ПК 2.3** разрабатывать и публиковать программное обеспечение и информационные ресурсы отраслевой направленности со статистическим, динамическим и интерактивным контентом.
- ПК 2.4** проводить отладку и тестирование программного обеспечения отраслевой направленности.
- ПК 2.5** проводить адаптацию программного обеспечения отраслевой направленности.
- ПК 3.1** выявлять и разрешать проблемы совместимости программного обеспечения отраслевой направленности.
- ПК 3.2** осуществлять продвижение и презентацию программного обеспечения отраслевой направленности.
- ПК 3.3** проводить обслуживание, тестовые проверки, настройку программного обеспечения отраслевой направленности.
- ПК 3.4** работать с системами управления взаимоотношениями с клиентами.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 140 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 95 часов;
- обязательной аудиторной лабораторной и практической работы обучающегося 46 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 45 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	140
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	95
в том числе:	
практические работы	42
контрольные работы	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	45
в том числе:	
- подготовка реферата	
- подготовка электронной презентации	
- подготовка доклада	
- подготовка глоссария	
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП10 Базы данных

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
3 семестр			
Введение	Содержание учебного материала	1	1
	Учебная дисциплина «Основы проектирования баз данных». Ее основные задачи и связь с другими дисциплинами.		
Раздел 1. Базы данных. Основные понятия			
Тема 1.1. Основные понятия и типы моделей данных	Содержание учебного материала	6	2
	Понятия: объект, сущность, параметр, атрибут, триггер, ограничения, хранимая процедура, ссылочная целостность, нормализация, первичный, альтернативный и внешний ключи		
	СУБД и ее место в системе программного обеспечения ЭВМ.		
	Информационная модель предприятия. Информационная модель данных, ее состав		
	Диалектический переход от одной модели к другой. Три типа логических моделей: иерархическая, сетевая и реляционная.		
	Понятие логической и физической независимости данных.		
Самостоятельная работа			
	Решение задач на операции обработки отношений.	4	
Тема 1.2. Основные понятия баз данных	Содержание учебного материала	10	1
	Базы данных и системы управления базами данных		
	Обмен данными при работе с БД		
	Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению модели		
	Индексирование в базах данных		
	Связывание таблиц в базе данных и контроль целостности данных		
	Самостоятельная работа		
	Анализ выбранной предметной области, выделение объектов и их атрибутов для дальнейшего использования в практических работах при формировании таблиц.		

4 семестр			
	Практические работы		
	Создание новой базы данных	2	3
	Самостоятельная работа		
	Анализ выбранной предметной области, выделение объектов и их атрибутов для дальнейшего использования в практических работах при формировании таблиц.	6	
Раздел 2. Системы управления базами данных			
Тема 2.1. Основы реляционной алгебры	Содержание учебного материала	10	2
	Языки запросов. Реляционная алгебра и реляционное исчисление.		
	Проблемы проектирования баз данных. Избыточное дублирование данных и аномалии.		
	Метод нормальных форм. Доказательство нормальности данных.		
	Метод сущность-связь. Правила формирования отношений		
	Построение информационной модели предметной области		
	Практическая работа	6	3
	Модификация структуры базы данных		
	Построение информационной модели предметной области		
	Самостоятельная работа	7	
	Решение задач на операции обработки отношений.		
	Решение задач на реляционное исчисление		
Контрольная работа № 1. Создание и модификация базы данных	2		
Тема 2.2. Работа в СУБД Access	Содержание учебного материала	10	2
	Знакомство с Access. Создание базы данных		
	Работа с таблицей. Типы межтабличных связей		
	Объекты: форма и отчет		
	Объекты: макрос и модуль		
	Построение запросов к базе данных		
	Практическая работа	12	3
	Создание таблиц базы данных		
	Сортировка, поиск и фильтрация данных		
	Построение простых запросов		
	Создание экранных форм		
Создание отчетов			

	Самостоятельная работа	6	
	Написание реферата по теме «Сетевые приложения СУБД Access		
5 семестр			
	Практическая работа	6	2
	Групповые функции и связанные подзапросы		
	Создание макросов		
	Создание главной кнопочной формы и настройка свойств базы данных		
	Самостоятельная работа	6	
	Создание презентации по заданным темам		
Тема 2.3. Средства проектирования структур БД и язык запросов SQL	Содержание учебного материала	12	2
	Основные понятия удаленных баз данных. Клиенты доступа к базе данных		
	Средства проектирования структур БД на примере ERwin		
	Язык запросов SQL. Отличие SQL от процедурных языков программирования		
	Интерактивный и встроенный SQL. Составные части SQL. Оператор SELECT		
	Практическая работа	16	3
	Создание таблиц и выборка данных из таблицы		
	Ограничение и сортировка данных в таблице		
	Соединение таблиц.		
	Выборка данных из нескольких таблиц		
	Изменение данных в таблице		
	Преобразование вывода и встроенные функции		
	Вложенные подзапросы. Формирование связанных подзапросов		
	Самостоятельная работа	12	
	Решение задач по встроенным функциям		
Написание рефератов по заданным темам			
Контрольная работа № 2. Создание базы данных: таблицы, формы, отчеты, запросы.	2		
Всего	140		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета архитектуры ЭВМ

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся с ЭВМ;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий:
- таблицы и схемы;
- схема устройства учебного компьютера;
- таблица системы команд процессора.

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением
- мультимедиапроектор,
- периферийные устройства компьютера,

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Агальцов В.П. Базы данных. В 2-х кн. Книга 2. Распределенные и удаленные базы данных: учебник / В.П. Агальцов. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 271 с.
2. Базы данных: учебник / Л.И. Шустова, О.В. Тараканов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 336 с.
3. Базы данных. Практическое применение СУБД SQL и NoSQL-типа для применения проектирования информационных систем: Учебное пособие / Мартишин С.А., Симонов В.Л., Храпченко М.В. - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 368 с.

Дополнительные источники:

1. Кириллов, В. В. Введение в реляционные базы данных / В. В. Кириллов, Г. Ю. Громов. — СПб.: БХВ-Петербург, 2009. — 450 с.
2. Быкова, В. В. Искусство создания базы данных в Microsoft Office Access 2007 [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / В. В. Быкова. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2011. - 260 с.
3. Базы данных: Учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2009. - 400 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых профессиональных и общих компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:		
- проектировать реляционную базу данных;	ОК 1-9 ПК 1.1,1.2, 2.1 – 2.5, 3.1 -3.4	практические занятия;
- использовать язык SQL для программного извлечения сведений из баз данных.	ОК 1-9 ПК 1.1,1.2, 2.1 – 2.5, 3.1 -3.4	практические занятия; решение задач самостоятельная работа работа
Знать:		
- основы теории баз данных;	ОК 1-9 ПК 1.1,1.2, 2.1 – 2.5, 3.1 -3.4	решение задач самостоятельная работа
- модели данных;	ОК 1-9	Решение задач самостоятельная работа
- особенности реляционной модели и их влияние проектирование баз данных;	ОК 1-9 ПК 2.1 – 2.5, 3.1 -3.4	решение задач
- основы реляционной алгебры;	ОК 1-9	решение задач
- принципы проектирования баз данных, обеспечение непротиворечивости и целостности данных;	ОК 1-9 ПК 2.1 – 2.5, 3.1 -3.4	решение задач
- средства проектирования структур баз данных;	ОК 1-9 ПК 1.1,1.2	практические занятия; самостоятельная работа
- язык запросов SQL	ОК 1-9	практические занятия; самостоятельная работа