рыносини педагогический поллоду

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ «АМУРСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ» (ГПОАУ АО АПК)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.13. Базы данных

Специальность: 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)

Уровень образования: базовая подготовка

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ «АМУРСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной

работе

Т.Ю. Солопчук «СК » сентебря 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.13. Базы данных

Специальность: 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)

Уровень образования: базовая подготовка

Благовещенск 2020

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее — ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.08.2014 г. № 1001.

Организация-разработчик: ГПОАУ АО АПК

Разработчик:

Ерова Т.А., преподаватель

Рекомендована предметно-цикловой комиссией «Математики и информационных технологий» ГПОАУ АО АПК:

Протокол № <u>1</u> от «<u>26</u>» <u>августа</u> <u>2</u>020 г.

Председатель:

Ут Н.В. Торба

Рассмотрена на научно-методическом совете ГПОАУ АО АПК:

Протокол № <u>1</u> от «<u>31</u>» августа 2020 г.

Председатель:

С.А. Москвитина

Эксперты от работодателя:

согласовано

т канина С.Б.С.Ющина

М.п.

СОГЛАСОВАНО

Ведущий специалист центра обслуживания и ремонта вычислительной техники «Сhip-сервис»

м.В. Константинов

ax » certrespe 2020.

M.n

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор

OOO «APTIMIEP»

А.В. Ковардин

« Ow Centre ope 2020]

PH 114280

М.п.

200

СОГЛАСОВАНО

Директор

ООО «Ксорокс-Амур»

Миненкова И. С.

The contribution 2020 r.

(Acepoke

POC

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ	РАБОЧЕЙ	ПРОГРАММЫ	УЧЕБНОЙ	стр
•	дисциплин			• 12211011	6
2.	СТРУКТУРА И	І СОДЕРЖАНИІ	Е УЧЕБНОЙ ДИСЦІ	иплины	7
3.	УСЛОВИЯ РЕДИСЦИПЛИН	1	БОЧЕЙ ПРОГРАММ	ИЫ УЧЕБНОЙ	12
4.	КОНТРОЛЬ УЧЕБНОЙ ДИ		РЕЗУЛЬТАТОВ	ОСВОЕНИЯ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.13. Базы данных

1.1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена. Разработана в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина «Базы данных» относится к профессиональному циклу программы подготовки специалистов среднего звена.

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

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

- основные модели баз данных;
- особенности реляционной модели;
- операции реляционной алгебры;
- методы проектирование рациональных структур баз данных;
- последовательность и этапы проектирования баз данных;
- основы организации СУБД;
- принципы и методы манипулирования данными;
- принципы работы с одной из СУБД;

уметь:

- строить информационную модель данных для конкретной задачи;
- выполнять нормализацию базы данных;
- проектировать концептуальную и логическую модели предметной области;
- применять методы работы с базами данных;
- описать структуру базы данных в среде СУБД;
- создавать базу данных в среде современной СУБД;
- отладить и протестировать фрагменты информационной системы.

Перечень формируемых компетенций:

Общие компетенции (ОК)

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- OK 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
 - OK 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. Профессиональные компетенции (ПК)
 - ПК 2.1. Осуществлять сбор и анализ информации для определения потребностей клиента.
- ПК 2.2. Разрабатывать и публиковать программное обеспечение информационные ресурсы отраслевой направленности со статическим и динамическим контентом на основе готовых спецификаций и стандартов.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося — 141 час, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося — 94 часа; самостоятельной работы обучающегося — 47 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	219
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	146
в том числе:	
лабораторные работы	не предусмотрено
практические занятия	62
контрольные работы	не предусмотрено
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	73
в том числе:	
- изучение теоретического материала в соответствии с дидактическими	25
единицами темы и подготовка ответов на вопросы, выданные	
преподавателем (работа с конспектами, учебной и специальной	
экономической литературой по параграфам, главам учебных пособий,	
указанным преподавателем);	
- проектирование базы данных;	10
- сортировка текущей таблицы и построение отсортированной таблицы;	8
- выполнение индивидуальных заданий на работу с базами данных	
	30
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Базы данных»

Наименование	Содержание учебного материала, лабораторные	Объем	Уровень
разделов и тем	и практические работы, самостоятельная работа	часов	освоения
•	обучающихся, курсовая работ (проект)		
1	2	3	4
	Введение	3	1
Раздел 1. Основы			
теории			
проектирования			
баз данных			
Тема 1.1	Содержание учебного материала		
Основные	1. Определение и назначение баз данных. Области	6	1
понятия и	применения баз данных. Технология БД.		
определения	Предпосылки создания. Компоненты БД.		
	Классификация. Фактографические и		
	документальные БД. Централизованные и		
	распределенные БД. Обобщенная схема		
	функционирования БД. Требования, предъявляемые		
	к БД		
Тема 1.2	Содержание учебного материала		
Логические	1. Три типа логических моделей. Иерархическая	6	2
модели баз	модель данных. Сетевая модель данных.		
данных	Реализация иерархических баз данных. Реализация		
	сети. Реляционная модель данных. Основные		
	характеристики и возможности применения.		
	Понятие логической и физической независимости		
	данных. Дальнейшее развитие способов		
	организации данных; постреляционные модели		
	данных		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1. Сравнительные характеристики моделей данных	6	
Тема 1.3	Содержание учебного материала		
Базовые понятия	1. Представление данных. Принципы реляционной	6	2
реляционной	модели данных. Отношения, атрибуты, запись,		
модели данных	ключ. Условия ключевых полей. Физическая		
	реализация реляционной модели		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1. Типы данных	6	
Тема 1.4	Содержание учебного материала		
Основы	1. Целостность реляционных данных. Теоретико-	6	2
реляционной	множественные операторы. Логические операции		
алгебры	2. Специальные реляционные операторы.	6	2
	Ограничение, проекция, пересечение, разность,		
	произведение, деление, соединение отношений		
	Практические занятия		
	1. Применение реляционных операторов	6	2
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1. Примеры использования операторов	6	
Тема 1.5	Содержание учебного материала		
Нормализация	1. Функциональная зависимость. Плохо и хорошо	6	1
баз данных	нормализованные отношения. Нормальные формы		
	отношений: 1НФ, 2НФ, ЗНФ		
	2. Приведение БД к 1НФ, 2НФ, 3НФ. Примеры	4	2

	приведения БД к 1НФ, 2НФ, ЗНФ.		
	Практические занятия		
	1. Приведение таблиц к нормальному уровню	6	2
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1. Приведение БД к 1НФ, 2НФ, ЗНФ	6	
	(индивидуальные задания)		
Тема 1.6	Содержание учебного материала		
Информационные	1. Логическая и физическая структура баз данных.	6	2
модели	Типы (уровни) информационных моделей.		
реляционных баз	Концептуальные модели данных. Принципы ее		
данных	построения		
	2. Логические модели данных. Логические связи.	5	2
	Типы взаимосвязей в модели		
	3. Физические модели данных. Способы	5	2
	организации памяти для хранения данных		
	Практические занятия		
	1. Примеры моделей баз данных	6	2
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
	1. Анализ предметной области	6	
	2. Построение моделей БД (индивидуальные	6	
	задания)	J	
Тема 1.7	Содержание учебного материала		
Проектирование	1. Этапы проектирования и создания базы данных.	6	1
баз данных	Основные принципы проектирования. Схема	Ü	-
ous Aumini	взаимосвязи этапов проектирования. Причины		
	выделения уровней проектирования БД. Результаты		
	проектирования. Проектная документация.		
	Средства документирования. Анализ		
	функционирования модернизация схемы		
	2. Инфологическое моделирование (ИЛМ).	6	2
	Описание баз данных. Проектирование связей	Ü	2
	между таблицами. Обеспечение		
	непротиворечивости и целостности данных.		
	Проектирование базы данных на основе модели		
	типа объект-отношение (ERD). Пример		
	инфологического проектирования на примере		
	предметной области «Учебный процесс»		
	Практические занятия		
	1. Разработка информационно-логической модели	6	2
	базы данных	Ŭ	_
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1. Средства проектирования структур баз данных.	6	
	2. Характеристика полноты связи ER-модели	6	
Раздел 2.	The state of the s		
Организация баз			
данных			
Тема 2.1	Содержание учебного материала		
Системы	1. Требования, предъявляемые к базе данных.	6	1
управления	Основные характеристики и возможности.	-	
базами данных	Основные компоненты. Обзор программных		
	продуктов для разработки СУБД		
	Практические занятия		
	1. Сравнительный анализ программных средств	6	2
	1		

	разработки СУБД		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1. Современные СУБД	6	
Тема 2.2	Содержание учебного материала		
Проектирование	1. Назначение и структура файлов базы данных.	6	2
базы данных и	Создание и перемещение файла базы данных.		
создание таблиц	Создание новой таблицы. Типы данных		
	2. Установление связей между таблицами. Схема	6	2
	данных. Обеспечение целостности данных.		
	Открытие, редактирование и модификация		
	таблицы. Предъявление таблицы на экран		
	Практические занятия		
	1. Создание таблиц и ввод исходных данных	3	2
	2. Установление взаимосвязей между таблицами	3	2
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1. Установление связей между таблицами БД	4	
	(индивидуальные задания)		
Тема 2.3	Содержание учебного материала		
Принципы и	1. Команды по перемещению курсора на первую,	6	2
методы	следующую, предыдущую, последнюю и заданную		
манипулирования	номером записи. Команды добавления,		
данными:	редактирования и удаления записи.		
хранение,	2. Наложение ограничений на значения полей при	6	2
добавление,	добавлении и редактировании записей. Наложение		
редактирование,	логических условий на записи в режимах		
удаление и	добавления и редактирования		
навигация	Практические занятия		
	1. Открытие, редактирование и пополнение	6	2
	табличного файла. Модификация структуры		
	табличного файла		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1. Языки манипулирования данными	3	
	2. Язык описания данных	3	
Тема 2.4	Содержание учебного материала		
Сортировка,	1. Понятие сортировки. Сортировка текущей	6	2
поиск и	таблицы и построение отсортированной таблицы.		
фильтрация	Методы поиска по любому полю и по полю индекса		
данных	2. Поиск на полное и частичное совпадение. Поиск	6	2
	по одному полю и по нескольким полям. Установка		
	фильтра и отмена фильтра		
	Практические занятия		
	1. Поиск данных в таблице. Установка даты и	4	2
	вывод записей на экран		
	Самостоятельная работа обучающихся		
TF 2.7	1. Понятие фильтрации данных	6	
Тема 2.5	Содержание учебного материала		
Организация	1. Запросы. Типы запросов к базе данных – запрос	6	2
запросов	на выборку (выборка данных из одной таблицы или		
	из нескольких таблиц, с сортировкой и		
	группировкой данных, с условием отбора записей		
	(фильтрацией)), итоговый, перекрестный запросы и		
	т.п., их назначение и принципы построения		
	Практические занятия		

	1. Создание и управление базой данных с помощью	4	2
	запросов. Создание запросов с помощью языка SQL		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1. Составление запросов к БД	3	
Тема 2.6	Содержание учебного материала		
Автоматизация	1. Ввод и анализ данных с помощью форм (в	6	2
работы с	таблицы, в запросы). Элементы управления.		
данными	Разработка многотабличных форм		
	2. Виды отчетов. Способы формирования отчетов:	7	2
	Мастер отчетов и Конструктор отчетов.		
	Редактирование отчета. Размещение в отчете		
	вспомогательных элементов. Отчеты с		
	группировкой и сортировкой. Вывод отчетов на		
	3. Макросы и их создание. Управление объектами	7	2
	баз данных с помощью макросов. Работа с		
	формами, отчетами, запросами, таблицами		
	4. Разработка меню пользователя. Настройка	7	2
	панелей инструментов. Создание пользовательского		
	меню. Разработка диалоговых форм		
	Практические занятия		
	1. Создание различных видов форм	3	2
	2. Создание и печать отчетов	3	2
	3. Создание кнопочной формы	3	2
	4. Разработка диалоговых форм.	3	2
	Дифференцированный зачёт		
	Всего:	219	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя, информационный стенд с демонстрационной системой;
- программное обеспечение профессионального назначения;
- учебно-методические комплекты по предметам;
- медиатека;
- методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов;
- методические рекомендации к практическим и лабораторным работам
- технические и программные средства общего и специального назначения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья разных нозологий.

Технические средства обучения:

- 10 компьютеров, интерактивная доска (или мультимедийный комплекс);
- колонки;
- наушники;
- принтер.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

- 1. Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. 2-е изд., испр. и доп. М.: Юрайт, 2020. 310 с.
- 2. Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. 2-е изд., испр. и доп. М.: Юрайт, 2020. 513 с.
- 3. Нестеров, С. А. Базы данных: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. М.: Издательство Юрайт, 2019. 230 с.
- 4. Советов, Б. Я. Базы данных: учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Юрайт, 2020. 420 с.
- 5. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование: учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. М.: Юрайт, 2019. 477 с.
- 6. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 291 с.

Дополнительные источники:

- 1. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. испр. и доп. М.: Юрайт, 2020. 213 с.
- 2. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных: учебник для академического бакалавриата / В. М. Илюшечкин. М.: Юрайт, 2020. 213 с.
- 3. Стасышин, В. М. Базы данных: технологии доступа: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. 2-е изд., испр. и доп. М.: Юрайт, 2020. 164 с.
- 4. Стасышин, В. М. Базы данных: технологии доступа: учебное пособие для академического бакалавриата / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. 2-е изд., испр. и доп. М.: Юрайт, 2020. 178 с.
- 5. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование: учебник для академического бакалавриата / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. М.: Юрайт, 2020. 477 с.

Интернет-ресурсы:

1. http://forum.sources.ru/index.php?s=15cc5535014af08b672ad3dd3226e537&showforum=48 Форумы по созданию и программированию обработки баз данных под управлением Microsoft SQL Server 2000 и Microsoft SQL Server 2005.

- 2. http://www.csu.ac.ru/osp/os/1994/04/source/43.html статья по объектно-реляционным базам данных.
 - 3. http://www.microsoft.com/rus/sql/Default.mspx сайт, посвящен Microsoft SQL Server 2005.
- 4. http://study.ustu.ru/view/Aid_file_browser.aspx?AidId=85&version=1 электронные учебные материалы по базам данных на сайте УГТУ-УПИ.
 - 5. http://kdeu.dp.ua/poligon/forum/list.asp?fid=30 форум по СУБД ACCESS.
- 6. http://bookz.ru/authors/avtor-neizvesten-3.html сайт бесплатных книг. Книги неизвестных авторов: Основы проектирования реляционных баз данных Основы современных баз данных.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов
(освоенные умения, усвоенные знания)	обучения
Освоенные умения:	Практические работы
Строить информационную модель данных для	Тестирование
конкретной задачи;	Устный опрос
Выполнять нормализацию базы данных;	
Проектировать концептуальную и логическую	
модели предметной области;	
Применять методы работы с базами данных;	
Описать структуру базы данных в среде СУБД;	
Создавать базу данных в среде современной	
СУБД;	
Отладить и протестировать фрагменты	
информационной системы.	
Освоенные знания:	
Основные модели баз данных;	
Особенности реляционной модели;	
Операции реляционной алгебры;	
Методы проектирование рациональных структур	
баз данных;	
Последовательность и этапы проектирования баз	
данных;	
Основы организации СУБД;	
Принципы и методы манипулирования	
данными;	
Принципы работы с одной из СУБД.	

Лист согласования Дополнения и изменения к рабочей программе на учебный год

Дополнения и изменения к рабочей программе на 2020-2021 учебный год по ОП.13. Базы данных

В программу внесены следующие изменения

$\mathcal{N}\underline{o}$	Внесенные изменения
1	Обновлен список информационных источников, стр. 13 - 14
2	Обновлена тематика самостоятельной работы студентов, стр. 11.
3	Обновлена тематика практических работ, стр. 11

Дополнения	И	изменения	В	рабочей	программе	обсуждены	на	заседании	ПЦК	Математики	I
информацион	информационных технологий										
« <u>26</u> » августа	20	20 г. (протон	кол	№ <u>1</u>)							
Председателн	ьΠ	ЦК		/ H.	В.Торба /						