



Автономная некоммерческая организация профессиональная образовательная организация «Колледж экономики, права и информационных технологий»

(АНО ПОО «КЭПиИТ»)

УТВЕРЖДАЮ
Директор АНО ПОО «КЭПиИТ»
А.Б. Ярощук
«02» марта 2023 г.



Рабочая программа учебной дисциплины

ОП.13 БАЗЫ ДАННЫХ

для специальности СПО

09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы

(программа подготовки специалистов среднего звена)

Москва, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1.	Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:	4
1.2	Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2.1.	Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	5
2.2.	Тематический план и содержание учебной дисциплины	6
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: обязательная часть общепрофессионального цикла

1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины: цель учебной дисциплины – формирование знаний и умений, соответствующих ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 1.1.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Номер /индекс компетенции по ФГОС СПО	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:	
		знать	уметь
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оцени-

			вать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	Определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
ПК 1.1	Выявлять, разрабатывать и сопровождать требования к отдельным функциям системы.	Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные программные модули.	Умения: анализировать проектную и техническую документацию. Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов по видам учебной работы
Общий объем учебной нагрузки	90
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	90
в том числе:	
лекционные занятия	58
лабораторные занятия	32
Самостоятельная работа студента	
в том числе:	
подготовка к лабораторным занятиям	
подготовка к текущему контролю	
Консультации	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
ОП 12 Базы данных			
Раздел 1. Анализ и стратегии разработки программного обеспечения			
Тема 1.1. Понятие предметной области, подсистем и информационных объектов	Содержание:	3	
	Рассмотрение понятий: предметная область, подсистема предметной области и информационной объект, важность каждого из терминов в анализе и проектировании баз данных.		<i>1</i>
	Практические работы:		
	Описание предметной области.	2	
Тема 1.2. Анализ предметной области. Ознакомление с бизнес – процессами методологии SADT, стандарт IDEEF 0	Содержание:	3	
	Рассмотрение методологии анализа предметной области IDEF 0, рассмотрение понятий входные, выходные данные, механизмы и контроль и понятие декомпозиции бизнес процессов.		<i>1</i> <i>,</i> <i>2</i>
	Практические работы:		
	Анализ предметной области методология SADT.	2	<i>2</i> <i>,</i> <i>3</i>
Раздел 2. Основные термины теории баз данных			
Тема 2.1 Базовые термины баз данных и назначение баз данных	Содержание:	3	
	Рассмотрение первостепенных терминов в теории баз данных.		<i>1</i> <i>,</i> <i>2</i>
	Практические работы:		
	Описание архитектуры систему управления базы данных	2	<i>2</i> <i>,</i> <i>3</i>
Тема 2.2. Система баз данных	Содержание:	4	
	Рассмотрение понятия система баз данных. Понятие приложение баз данных, принцип работы приложения баз данных, термин база данных и её функции, термин система управления базами данных и её функции.		<i>1</i> <i>,</i> <i>2</i>

	Практические работы Принцип работы приложения баз данных	2	
Тема 2.3. Эксплуатация баз данных	Содержание:		
	Рассмотрение термина эксплуатация баз данных. Изучение принципа актуализации данных и ведения баз данных.		<i>1</i> , <i>2</i>
Тема 2.4. Свойства данных, которые подлежат хранению в базе данных	Содержание:	3	
	Рассмотрение и изучение свойств данных, которые подлежат хранению в базе данных: достоверность, адекватность, целостность, не избыточность и непротиворечивость.		<i>1</i> , <i>2</i>
	Практические работы: Достоверность, адекватность, целостность, не избыточность и непротиворечивость баз данных	3	
Тема 2.5 Архитектура баз данных	Содержание:	3	
	Рассмотрение и изучение основных архитектур баз данных и информационных систем, достоинства и недостатки каждой из архитектур. Области применения архитектур.		<i>1</i> , <i>2</i>
	Практические работы: Достоинства и недостатки архитектур баз данных.	3	
Тема 2.6 Категории пользователей баз данных	Содержание:	3	
	Рассмотрение основных категорий пользователей баз данных: конечный пользователь, администратор баз данных, обслуживающий персонал, программист и системный аналитик. Роли и задачи пользователей в эксплуатации баз данных.		<i>1</i> , <i>2</i>
	Практические работы: Описание объектов предметной области, параметров, ключевых элементов данных.	3	
Тема 2.7. Структурированные и не структурированные данные, учёт и автоматических учёт	Содержание:	3	
	Изучение терминов и разницы между структурированными и не структурированными данными, какие правила должны соблюдаться, что бы информацию можно было назвать структурированной. Рассмотрение принципов и разницы между учётом и автоматизированным учётом.		<i>1</i> , <i>2</i>

Тема 2.8 Построение межтабличн ых связей	Содержание:	3	
	Рассмотрение терминов для построения межтабличных связей: виды ключей, виды связей, виды таблиц. Правила составления и оформления в проектной спецификации. Правила отличия одного элемента от другого.		<i>1</i> , <i>2</i>
Тема 2.9 Реляционные модели данных базы данных.	Содержание:	3	<i>1</i> , <i>2</i>
	Практические работы:		
	Проведение нормализации реляционной модели данных.	3	
Тема 2.10 Логические модели данных	Содержание:	3	
	Рассмотрение и изучение правил и принципов создание логической и физической модели данных. Изучение принципов определения видов связи, количества родительских и подчинённых таблиц.		<i>1</i> , <i>2</i>
	Практические работы:		
	Проектирование структуры базы данных. Создание ER – моделей.	3	
Тема 2.11 Технологии доступа к данным ADO и InterBase.	Содержание:	3	
	Рассмотрение и изучение двух технологий доступа к данным, сравнение данных технологий. Достоинства и недостатки каждой из технологий, наличие тех или иных графических интерфейсов для доступа к источнику данных.		
Раздел 3. Язык структурированных запросов SQL			
Тема 3.1 Язык структурированн ых запросов SQL. Классификация и цели языка.	Содержание:	3	
	Рассмотрение языка структурированных запросов, групп команд SQL, какие команды и их назначения входят в каждую из групп команд. Роль каждой из групп в реализации структуры базы данных.		<i>1</i> , <i>2</i>
Тема 3.2 Язык определения данных. Виды объектов и их назначение.	Содержание:	3	
	Рассмотрение основных объектов базы данных: таблицы, представления, хранимые процедуры, триггеры, роли.		<i>1</i> , <i>2</i>

Тема 3.3. Язык определения данных. Команды манипулирования объектами.	Содержание: Рассмотрение основных команд языка определения данных, для создания, изменения и удаления тех или иных объектов базы данных.	3	1 , 2
	Практические работы: Реализация структуры базы данных в СУБД.	3	1 , 3
Тема 3.4. Язык манипулирования данными. Основные команды.	Содержание: Рассмотрение основных базовых команд на манипулирование данным в базе данных: добавление, изменение, удаление и вывод данных из базы данных с помощью команды Join.	3	1 , 2
Тема 3.5. Язык манипулирования данными. Фильтрация данных и сортировка.	Рассмотрение основных команд языка структурированных запросов, для работы с фильтрацией, сортировкой данных. Использование функций языка SQL.	3	1 , 2
	Практические работы: Реализация запросов на манипулирование данными в базе данных.	3	2 , 3
Тема 3.6. Основные принципы разработки приложения баз данных.	Содержание: Рассмотрение правил и принципов реализации приложения баз данных в среде разработки.	3	1 , 2
	Практические работы: Разработка приложения базы данных.	3	2 , 3

Всего:	90	
---------------	-----------	--

**Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:
ознакомительный - узнавание ранее изученных объектов, свойств;
репродуктивный - выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством;
продуктивный - планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебных аудиторий (для проведения занятий всех видов, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации), мастерские, помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к ин формационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронно-телекоммуникационную среду образовательной организации.

Технические средства обучения: проектор, экран, компьютеры.

Программное обеспечение: Microsoft Windows; Microsoft Office (или аналог); Mozilla Firefox (или Google Chrome, или любой другой браузер), обслуживающие программы и среды разработки программ по выбору преподавателей из числа свободно распространяемых и отечественных разработок.

Учебные занятия для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводятся с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. *Нестеров, С. А.* Базы данных: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 2 (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11629-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495981>

2. *Стружкин, Н. П.* Базы данных: проектирование : учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 4 (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11635-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495973>

3. *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. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 420 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09324-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492490>

Дополнительные источники

4. *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. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 310 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11626-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495984>

5. *Стружкин, Н. П.* Базы данных: проектирование : учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 4 (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11635-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495973>

6. *Стружкин, Н. П.* Базы данных: проектирование. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08140-4. — 1

Интернет-источники

7. <http://www.consultant.ru/> - Компания «КонсультантПлюс»
 1. Операционные системы, [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://osys.ru/index.sht>
 2. Программирование на паскале, [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.chemisk.narod.ru/html/oss01.html>;

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>1</i>	<i>2</i>
Умения:	
Собирать и обрабатывать информацию для составления бизнес моделей;	Внеаудиторное самостоятельное обучение, практические работы, индивидуальные темы работ
Работать с динамическим и статическим контентом для проектирования баз данных;	Внеаудиторное самостоятельное обучение, практические работы, индивидуальные темы работ
Работать с консольными средствами реализации структуры баз данных;	Внеаудиторное самостоятельное обучение, практические работы, индивидуальные темы работ
Разрабатывать различные объекты баз данных;	Внеаудиторное самостоятельное обучение, практические работы, индивидуальные темы работ
Разрабатывать различные объекты баз данных;	Внеаудиторное самостоятельное обучение, практические работы, индивидуальные темы работ
Проводить нормализацию реляционных отношений;	Внеаудиторное самостоятельное обучение, практические работы, индивидуальные темы работ
Составлять проектную спецификацию будущей структуры баз данных;	Внеаудиторное самостоятельное обучение, практические работы, индивидуальные темы работ
Создавать и манипулировать объектами баз данных с помощью языка SQL;	Внеаудиторное самостоятельное обучение, практические работы, индивидуальные темы работ
Манипулировать данными с использованием языка SQL;	Внеаудиторное самостоятельное обучение, практические работы, индивидуальные темы работ

Определять и описывать атрибуты и сущности баз данных;	Внеаудиторное самостоятельное обучение, практические работы, индивидуальные темы работ
Тестировать структуру базы данных для выявления ошибок;	Внеаудиторное самостоятельное обучение, практические работы, индивидуальные темы работ
Проводить отладку структуры базы данных;	Внеаудиторное самостоятельное обучение, практические работы, индивидуальные темы работ
Адаптировать SQL запросы для качественной работы базы данных;	Внеаудиторное самостоятельное обучение, практические работы, индивидуальные темы работ

