Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Усынин Максим Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.05.2023 20:05:57
Уникальный программный ключ:
f498e59e83f65dd7c3ce7bb8a25cbbabb33ebc58

Частное образовательное учреждение высшего образования
«Международный Институт Дизайна и Сервиса»
(ЧОУВО МИДиС)

Кафедра математики и информатики

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
_____М.В. Усынин
«29» мая 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.08 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ

Специальность:
09.02.07 Информационные системы и программирование

Уровень базового образования обучающихся:
Основное общее образование

Вид подготовки:
Базовый

Квалификация выпускника:
Разработчик веб и мультимедийных приложений

Профиль:
Технологический

Форма обучения:
Очная

Год набора:
2021

Челябинск 2023

Рабочая программа дисциплины ОП.08 Основы проектирования баз данных разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09 декабря 2016 года № 1547 и примерной основной образовательной программой подготовки специалистов среднего звена специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Автор-составитель: Горанов П.С.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры математики и информатики.

Протокол № 10 от 29.05. 2023 г.

Заведующий кафедрой математики и информатики Л.Ю. Овсяницкая

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы дисциплины 4
2. Структура и содержание дисциплины 4
3. Условия реализации дисциплины 7
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 9

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Цель и планируемые результатам освоения дисциплины:

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

Перечень формируемых компетенций

ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Личностные результаты реализации программы воспитания

Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»;	**ЛР 4**
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России;	**ЛР 5**
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях;	**ЛР 6**
Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)	**ЛР 16**
Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)	**ЛР 17**
Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)	**ЛР 18**
Необходимость самообразования и стремящийся к профессиональному развитию по выбранной специальности.	**ЛР 19**
Иметь базовую подготовленность к самостоятельной работе по своей	**ЛР 20**

специальности на уровне специалиста с профессиональным образованием	
Открытость к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий.	**ЛР 21**
Активно применять полученные знания на практике.	**ЛР 22**
Проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается.	**ЛР 25**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**	**5 семестр**	**6 семестр**
Объём дисциплины образовательной программы	**61**	**32**	**29**
в том числе:			
теоретическое обучение	20	12	8
практические занятия	34	20	14
консультация	1		1
самостоятельная работа			
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6		6 Экзамен

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП.08 Основы проектирования баз данных

Наименование разделов и тем	*Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся*	*Объем в часах*	*Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы*
1	*2*	*3*	*4*
	5 семестр		
Тема 1. Основные понятия баз данных	***Содержание учебного материала***	6	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9 ЛР 16, 19, 20, 21
	1. Основные понятия теории БД		
	2. Технологии работы с БД		
	В том числе практических занятий	2	
	1. освоение принципов проектирования БД 2. Создание проекта БД. Создание БД.		
Тема 2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей	***Содержание учебного материала***	8	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9 ЛР 16, 19, 20, 21
	1. Логическая и физическая независимость данных		
	2. Типы моделей данных. Реляционная модель данных		
	3. Реляционная алгебра		
	В том числе практических занятий	6	
	1. Создание ключевых полей. Задание индексов. **2.** Установление и удаление связей между таблицами.		
Тема 3 Этапы проектирования баз данных	***Содержание учебного материала***	10	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9 ЛР 16, 19, 20, 21
	1. Основные этапы проектирования БД		
	2. Концептуальное проектирование БД		
	3. Нормализация БД		
	В том числе практических занятий	8	
	1. Нормализация реляционной БД, ***2.*** Проектирование реляционной БД. Нормализация таблиц ***3.*** Проведение сортировки и фильтрации данных. Поиск данных по одному и нескольким полям. Поиск данных в таблице.		
Тема 4 Проектирование структур баз	***Содержание учебного материала***	8	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9 ЛР 16, 19, 20, 21
	1. Средства проектирования структур БД		
	2. Организация интерфейса с пользователем		

данных	***В том числе практических занятий***	4	
	1. Создание меню различных видов. Модификация и управление меню. **2.** Создание файла проекта базы данных. Создание интерфейса входной формы. Использование исполняемого файла проекта БД, приемы создания и управления. ***3.*** Создание формы. Управление внешним видом формы.		
Промежуточная аттестация: Контрольная работа			
6 семестр			
Тема 5. Организация запросов SQL	***Содержание учебного материала***	22	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9 ЛР 16, 19, 20, 21
	1. Основные понятия языка SQL. Синтаксис операторов, типы данных.		
	2. Создание, модификация и удаление таблиц. Операторы манипулирования данными		
	3. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL		
	4. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL		
	5. Сортировка и группировка данных в SQL		
	В том числе практических занятий	14	
	1. Редактирование, добавление и удаление записей в таблице. Применение логических условий к записям. Открытие, редактирование и пополнение табличного файла. 2. Работа с переменными. Написание программного файла и работа с табличными файлами. Заполнение массива из табличного файла. Заполнение табличного файла из массива. 3. Добавление записей в табличный файл из двумерного массива. Работа с командами ввода-вывода. Использование функций для работы с массивами. ***4.*** Задание значений и ограничений поля. Проверка введенного в поле значения. Отображение данных числового типа и типа дата		
Консультация		1	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9 ЛР 16, 19, 20, 21
Промежуточная аттестация: экзамен		6	
Всего:		**61**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

№ п/п	Наименование оборудованных учебных аудиторий для практических занятий, лабораторий, мастерских	Перечень материального оснащения, оборудования и технических средств обучения
1.	**Лаборатория программирования и баз данных № 247** (Лаборатория для проведения занятий всех видов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	Лаборатория программирования и баз данных № 247 (Лаборатория для проведения занятий всех видов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) Материальное оснащение, компьютерное и интерактивное оборудование: Компьютер Проектор Экран для проектора Компьютерный стол Стулья Стол преподавателя Стул преподавателя Доска магнитно-маркерная Автоматизированные рабочие места обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду МИДиС, выходом в информационно-коммуникационную сеть «Интернет». 1С: Предприятие. Комплект для высших и средних учебных заведений (1С – 8985755) Mozilla Firefox Adobe Reader ESET Endpoint Antivirus Microsoft™ Windows® 10 (DreamSpark Premium Electronic Software Delivery id700549166) Microsoft™ Office® Google Chrome «Гарант аэро» КонсультантПлюс Unity Visual Studio XAMPP
2.	**Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет № 122**	Автоматизированные рабочие места библиотекарей Автоматизированные рабочие места для читателей Принтер Сканер Стеллажи для книг Кафедра Выставочный стеллаж Каталожный шкаф Посадочные места (столы и стулья для самостоятельной работы) Стенд информационный **Условия для лиц с ОВЗ:** Автоматизированное рабочее место для лиц с ОВЗ Линза Френеля Специальная парта для лиц с нарушениями опорно-

		двигательного аппарата Клавиатура с нанесением шрифта Брайля Компьютер с программным обеспечением для лиц с ОВЗ Световые маяки на дверях библиотеки Тактильные указатели направления движения Тактильные указатели выхода из помещения Контрастное выделение проемов входов и выходов из помещения Табличка с наименованием библиотеки, выполненная шрифтом Брайля Автоматизированные рабочие места обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду МИДиС, выходом в информационно-коммуникационную сеть «Интернет». 1С: Предприятие. Комплект для высших и средних учебных заведений (1С – 8985755) Mozilla Firefox Adobe Reader ESET Endpoint Antivirus Microsoft™ Windows® 10 (DreamSpark Premium Electronic Software Delivery id700549166) Microsoft™ Office® Google Chrome «Балаболка» NVDA.RU «Гарант аэро» КонсультантПлюс

3.2. Информационное обеспечение обучения

Печатные издания

1. Михеева, Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности [Текст]: учеб.пособие для спо / Е.В.Михеева. - 16-е изд.стереотип. - М.: Академия, 2018- 256 с. - (Профессиональное образование).

2. Федорова, Г.Н. Разработка и администрирование баз данных [Текст]: учебник для СПО / Г.Н. Федорова. - М. : Академия, 2018. - 320 с.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Гордеев, С.И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 1: учебник для СПО/ С.И. Гордеев, В.Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2023. — 310 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/518510 (дата обращения: 17.05.2023).

2. Гордеев, С.И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 2: учебник для СПО/ С.И. Гордеев, В.Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2023. — 513 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/518511 (дата обращения: 17.05.2023).

3. Илюшечкин, В.М. Основы использования и проектирования баз данных: учебник для СПО/ В.М. Илюшечкин. — испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2023. — 213 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513827 (дата обращения: 17.05.2023).

4. Советов, Б.Я. Базы данных: учебник для вузов / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский, В.Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2023. — 420 с. — Текст:

электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/510752 (дата обращения: 17.05.2023).
5. Стасышин, В.М. Базы данных: технологии доступа: учебное пособие для СПО/ В.М. Стасышин, Т.Л. Стасышина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2023. — 164 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/516927 (дата обращения: 17.05.2023).
6. Стружкин, Н.П. Базы данных: проектирование: учебник для СПО/ Н.П. Стружкин, В.В. Годин. — Москва: Юрайт, 2023. — 477 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/518499 (дата обращения: 17.05.2023).
7. Стружкин, Н.П. Базы данных: проектирование: учебник для СПО/ Н.П. Стружкин, В.В. Годин. — Москва: Юрайт, 2023. — 477 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/518499 (дата обращения: 17.05.2023).

Дополнительные источники *(при необходимости)*

1. Калятин, В.О. Право интеллектуальной собственности. Правовое регулирование баз данных: учебное пособие / В.О. Калятин. — Москва: Юрайт, 2023. — 186 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515537 (дата обращения: 17.05.2023).

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 и проектов.

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Формы и методы оценки***
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: - проектировать реляционную базу данных; - использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с	• Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; • Защита реферата…. • Выполнение проекта; • Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) • Оценка выполнения практического задания(работы) • Решение ситуационной задачи.
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: - основы теории баз данных; - модели данных; - особенности реляционной модели и проектирование баз данных; - изобразительные средства, используемые в ER-моделировании; - основы реляционной алгебры; - принципы проектирования баз данных; - обеспечение непротиворечивости и		

целостности данных; - средства проектирования структур баз данных; - язык запросов SQL	освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	