Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кислова Наталья Николаевна
Должность: Проректор по УМР и качеству образования
Дата подписания: 03.09.2024 12:46:49
Уникальный программный ключ:
52802513f5b14a975b3e9b13008093d5726b159bf6064f865ae65b96a966c035

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Самарский государственный социально-педагогический университет»

Информатики, прикладной математики и методики их преподавания

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР и КО,
председатель УМС СГСПУ
_____Н.Н. Кислова

ПРЕДМЕТНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ ПО ПРОФИЛЮ "ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ (В ОБЛАСТИ ИНФОРМАТИКИ И ИКТ)"

Базы данных

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Информатики, прикладной математики и методики их преподавания**

Учебный план ФМФИ-624ИДо(5г)
Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль): «Информатика» и «Дополнительное образование (в области информатики и ИКТ)»

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 56
самостоятельная работа 88

Виды контроля в семестрах:
экзамены 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	4(2.2)		Итого	
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	20	20	20	20
Лабораторные	36	36	36	36
В том числе инт.	12	12	12	12
Итого ауд.	56	56	56	56
Контактная работа	56	56	56	56
Сам. работа	88	88	88	88
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):
Добудько Александр Валерьянович

При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения дисциплины (модуля), по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья рабочая программа дисциплины (модуля).

Рабочая программа дисциплины

Базы данных

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 125)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль): «Информатика» и «Дополнительное образование (в области информатики и ИКТ)»

утвержденного Учёным советом СГСПУ от 26.04.2024 г. протокол №10

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатики, прикладной математики и методики их преподавания

Протокол от 25.06.2024 №11
Зав. кафедрой Т.В. Добудько

Начальник УОП

_____ ____ Н.А. Доманина

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель изучения дисциплины: формирование способности использовать современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

Задачи изучения дисциплины: формирование целостного представления о принципах построения и функционирования баз данных, о месте и роли современных компьютерных технологий в решении прикладных задач.

Область профессиональной деятельности: 01 Образование и наука

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП: Б1.О.08

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Содержание дисциплины базируется на материале:

Программное обеспечение систем и сетей, Дискретные модели в информатике

2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Методика обучения информатике, Информационные системы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи

Знает: этапы решения практических задач хранения, обработки и защиты информации с использованием различного программного обеспечения.

Умеет: анализировать задачу, выделяя её базовые составляющие; осуществлять декомпозицию задачи.

УК-1.2. Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи

Знает: основные понятия баз данных; архитектуру организации баз данных; классификацию баз данных; структуру и топологию баз данных.

Умеет: проектировать базы данных на основе различных моделей данных с использованием различных способов доступа к данным.

УК-1.3. Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивает их преимущества и риски

Знает: технологии решения практических задач хранения, обработки, защиты информации с использованием различного программного обеспечения.

Умеет: использовать современные компьютерные технологии для решения практических задач хранения, обработки, защиты информации с использованием различного программного обеспечения.

УК-1.4. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки; отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок в рассуждениях других участников деятельности

Умеет: аргументировать правильность построенной модели предметной области.

УК-1.5. Определяет и оценивает практические последствия возможных вариантов решения задачи

Владеет: приемами оценки временных затрат на создание различных информационных объектов.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Интеракт.
	Раздел 1. Базы данных			
1.1	Введение в базы данных. История развития баз данных /Лек/	4	4	2
1.2	Введение в базы данных. История развития баз данных /Ср/	4	10	0
1.3	Основные понятия и определения баз данных /Лек/	4	4	2
1.4	Основные понятия и определения баз данных /Ср/	4	10	0
1.5	Теоретико-графовые модели данных /Лек/	4	4	0
1.6	Теоретико-графовые модели данных /Ср/	4	10	0
1.7	Реляционная модель данных /Лек/	4	4	0
1.8	Реляционная модель данных /Ср/	4	10	0
1.9	Работа в СУБД /Лек/	4	4	0
1.10	Работа в СУБД /Лаб/	4	36	8
1.11	Работа в СУБД /Ср/	4	48	0

5. Оценочные и методические материалы по дисциплине (модулю)

5.1. Содержание аудиторной работы по дисциплине (модулю)

4 семестр, 10 лекций, 18 лабораторных занятий

Раздел 1. Базы данных

Лекция №1-2 (4 часа)

Введение в базы данных. История развития баз данных

Вопросы и задания

1. История развития баз данных.
2. Файлы и файловые системы.

3. Первый этап – базы данных на больших ЭВМ.
4. Эпоха персональных компьютеров.
5. Распределенные базы данных.
6. Перспективы развития систем управления базами данных.

Лекция №3-4 (4 часа)

Основные понятия и определения

Вопросы и задания

1. Основные понятия и определения.
2. Архитектура базы данных.
3. Физическая и логическая независимость.
4. Процесс прохождения пользовательского запроса.
5. Пользователи банков данных.
6. Классификация моделей данных.

Лекция №5-6 (4 часа)

Теоретико-графовые модели данных

Вопросы и задания

1. Теоретико-графовые модели данных.
2. Иерархическая модель данных.
3. Пример иерархической базы данных.
4. Сетевая модель данных.

Лекция №7-8 (4 часа)

Реляционная модель данных

Вопросы и задания

1. Основные определения.
2. Реляционная модель данных.
3. Разработка реляционной модели данных.
4. Основные функции реляционных СУДБ.

Лекция №9-10 (4 часа)

Работа в СУБД

Вопросы и задания

1. Создание таблиц баз данных в СУДБ.
2. Создание запросов в СУДБ.
3. Создание отчетов в СУДБ.
4. Создание интерфейса к базе данных в СУДБ.
5. Создание и использование макросов.

Лабораторные звнятия №1-18

Работа в СУБД (36 часов)

Вопросы и задания

Лабораторная работа 1. База данных как средство хранения информации. (6 часов)
Отработка практических навыков запуска СУБД, открытия баз данных. Знакомство с рабочей средой СУБД.
Лабораторная работа 2. Создание таблиц в СУБД. (6 часов)
Отработка практических навыков создания таблиц. Создание базы данных, состоящей из одной таблицы. Создание базы данных, состоящей из двух таблиц. Модификация таблицы. Создание базы данных, состоящей из трех таблиц.
Лабораторная работа 3. Создание запросов в СУБД. (6 часов)
Отработка практических навыков создания запросов. Создание и использование простых запросов. Создание и использование сложных запросов.
Лабораторная работа 4. Проектирование и создание отчетов. (6 часов)
Отработка практических навыков проектирования и создания отчетов. Создание простого отчета. Просмотр отчета. Поиск данных в отчете. Фильтрация записей. Работа с макетом отчета (оформление заголовка и номеров страниц, изменения формата представления данных, добавление, удаление, изменение порядка следования полей). Режим конструктора отчета. Вставка графических данных. Составные отчеты).
Лабораторная работа 5. Проектирование и настройка форм и интерфейсов. (6 часов)
Отработка практических навыков проектирования и настройки форм и интерфейсов. Основные типы форм. Средства создания и модификации форм. Настройка формы. Добавление кнопок и вкладок. Создание интерфейса с помощью кнопочных форм.
Лабораторная работа 6. Макросы. (6 часов)
Отработка практических навыков создания и использования макросов. Работа с макросами: создание макросов, создание группы макросов. Использование условий в макросе. Использование макросов при решении задач.

5.2. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

Содержание обязательной самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы	Продукты деятельности
1	Работа в СУБД	Подготовка отчета по лабораторной работе	Письменный отчет по лабораторной работе

Содержание самостоятельной работы по дисциплине на выбор

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы	Продукты деятельности
1	Введение в базы данных. История развития баз данных	Подготовка презентации	Разработанная презентация
2	Основные понятия и определения баз данных	Подготовка презентации	Разработанная презентация
3	Теоретико-графовые модели данных	Подготовка презентации	Разработанная презентация
4	Реляционная модель данных	Подготовка презентации	Разработанная презентация

5.3.Образовательные технологии

При организации изучения дисциплины будут использованы следующие образовательные технологии: информационно-коммуникационные технологии, технология организации самостоятельной работы, технология рефлексивного обучения, технология модульного обучения, технология игрового обучения, технологии групповой дискуссии, интерактивные технологии, технология проблемного обучения, технология организации учебно-исследовательской деятельности, технология проектного обучения, технология развития критического мышления.

5.4. Текущий контроль, промежуточный контроль и промежуточная аттестация

Балльно-рейтинговая карта дисциплины оформлена как приложение к рабочей программе дисциплины.
Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен отдельным документом.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие, ссылка на электронную библиотечную систему	Издательство, год
Л1.1	Сидорова, Н. П.	Базы данных: практикум по проектированию реляционных баз данных: учебное пособие URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575080	Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2020
Л1.2	Онопенко, Г. А.	Базы данных: учебное пособие URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=694337	Томск: Томский государственный архитектурно-строительный университет (ТГАСУ), 2019

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие, ссылка на электронную библиотечную систему	Издательство, год
Л2.1	Карпова, Т. С.	Базы данных: модели, разработка, реализация: учебное пособие URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429003	Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016
Л2.2	Бондарев, В. А.	Информатика: учебное пособие: в 2 частях URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=700585	Омск: Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2021

6.2 Перечень программного обеспечения

- Acrobat Reader DC
- Dr.Web Desktop Security Suite, Dr.Web Server Security Suite
- GIMP
- Microsoft Office 365 Pro Plus - subscription license (12 month) (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher, Skype for Business, OneDrive, SharePoint Online)
- Microsoft Windows 10 Education
- XnView
- Архиватор 7-Zip

6.3 Перечень информационных справочных систем, профессиональных баз данных

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
- Базы данных Springer eBooks

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения лекционных занятий, практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебная аудитория. Оснащенность: Меловая доска-1шт., Комплект учебной мебели, ноутбук, проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран).
7.2	Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный зал. Оснащенность: ПК-4шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СГСПУ, Принтер-1шт., Телефон-1шт., Письменный стол-4 шт., Парта-2 шт.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Работа над теоретическим материалом происходит кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов,

понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю.
Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с информационными источниками в разных форматах.
Также в процессе изучения дисциплины методические рекомендации могут быть изданы отдельным документом.

Приложение

Балльно-рейтинговая карта дисциплины «Базы данных»

Курс 2 Семестр 4

Вид контроля		Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Наименование раздела «Базы данных»			
Текущий контроль по разделу:			
1	Аудиторная работа	6	12
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	15	30
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	4	8
Контрольное мероприятие по разделу		-	-
Промежуточный контроль		25	50
Промежуточная аттестация		31	50
	Итого:	**56**	**100**

Виды контроля		Перечень или примеры заданий, критерии оценки и количество баллов	Темы для изучения и образовательные результаты
Текущий контроль по разделу «Базы данных»			
1	Аудиторная работа	Лабораторная работа 1. База данных как средство хранения информации. Лабораторная работа 2. Создание таблиц в СУБД. Лабораторная работа 3. Создание запросов в СУБД. Лабораторная работа 4. Проектирование и создание отчетов. Лабораторная работа 5. Проектирование и настройка форм и интерфейсов. Отработка практических навыков проектирования и настройки форм и интерфейсов. Лабораторная работа 6. Макросы. Пример задания: разработать базу данных по предложенному образцу. Критерий оценивания: 1 балл – выполнена базовая часть лабораторной работы, 2 балла – выполнена базовая и дополнительная (индивидуальная) часть лабораторной работы. Итого – 6х2=12 баллов	Темы: Работа в СУБД Результаты обучения: Знает: этапы решения практических задач хранения, обработки и защиты информации с использованием различного программного обеспечения; основные понятия баз данных; архитектуру организации баз данных; классификацию баз данных; структуру и топологию баз данных; технологии решения практических задач хранения, обработки, защиты информации с использованием различного программного обеспечения. Умеет: анализировать задачу, выделяя её базовые составляющие; осуществлять декомпозицию задачи; проектировать базы данных на основе различных моделей данных с использованием различных способов доступа к данным; использовать современные компьютерные технологии для решения практических задач хранения, обработки, защиты информации с использованием различного программного обеспечения; аргументировать правильность построенной модели предметной области. Владеет: приемами оценки временных затрат на создание различных информационных объектов.
2	Самостоятельная работа (обязательные формы)	Подготовлены письменные отчеты по лабораторным работам.	Темы: Работа в СУБД

		• В отчете содержатся результаты выполнения всех заданий лабораторных работ. • В документе приведены снимки экрана ключевых моментов работ. • Отчеты содержат оформленный по ГОСТ библиографический список. • Текст работы и иллюстрации оформлены согласно требованиям ГОСТ. • Отчет отправлен преподавателю в установленные сроки/загружен на проверку в систему управления обучением. Каждый критерий оценивается в 0-1 балла. Итого – 5х6=30 баллов	Результаты обучения: Знает: этапы решения практических задач хранения, обработки и защиты информации с использованием различного программного обеспечения; основные понятия баз данных; архитектуру организации баз данных; классификацию баз данных; структуру и топологию баз данных; технологии решения практических задач хранения, обработки, защиты информации с использованием различного программного обеспечения. Умеет: анализировать задачу, выделяя её базовые составляющие; осуществлять декомпозицию задачи; проектировать базы данных на основе различных моделей данных с использованием различных способов доступа к данным; использовать современные компьютерные технологии для решения практических задач хранения, обработки, защиты информации с использованием различного программного обеспечения; аргументировать правильность построенной модели предметной области. Владеет: приемами оценки временных затрат на создание различных информационных объектов.
3	Самостоятельная работа (на выбор)	Подготовлена презентация по отдельным темам модуля. • Презентация раскрывает ключевые аспекты выбранной темы. • Презентация оформлена согласно требованиям к деловым презентациям. • Презентация снабжена необходимыми иллюстрациями. • Студент продемонстрировал презентацию перед аудиторией и ответил на все полученные вопросы. Каждый критерий оценивается в 1 балл. Итого – 4х2=8 баллов	Темы: Введение в базы данных. История развития баз данных Основные понятия и определения баз данных Теоретико-графовые модели данных Реляционная модель данных Работа в СУБД Результаты обучения: Знает: этапы решения практических задач хранения, обработки и защиты информации с использованием различного программного обеспечения; основные понятия баз данных; архитектуру организации баз данных; классификацию баз данных; структуру и топологию баз данных; технологии решения практических задач хранения, обработки, защиты информации с использованием различного программного обеспечения. Умеет: анализировать задачу, выделяя её базовые составляющие; осуществлять декомпозицию задачи; проектировать базы данных на основе различных моделей данных с использованием различных способов доступа к данным; использовать современные компьютерные технологии для решения практических задач хранения, обработки, защиты информации с использованием различного программного обеспечения; аргументировать правильность построенной модели предметной области. Владеет: приемами оценки временных затрат на создание различных информационных объектов.
Контрольное мероприятие по разделу			
Промежуточный контроль (количество баллов)		Минимальное – 25, максимальное - 50	
Промежуточная аттестация		Представлены в фонде оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине	