

Документ подписан посредством электронной подписи

Информация о владельце:

ФИО: Кислова Наталья Николаевна

Должность: Проректор по УМР и качеству образования

Дата подписания: 08.04.2023

Уникальный программный ключ:

52802513f5b14a975b7e9b13008093d5726b159bf6064f865ae65b96a966c035

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Самарский государственный социально-педагогический университет»

Кафедра информатики, прикладной математики и методики их преподавания

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УМР и КО,
председатель УМС СГСПУ

 Н.Н. Кислова

МОДУЛЬ "ПРЕДМЕТНОЕ ОБУЧЕНИЕ. ИНФОРМАТИКА"

Система управления базами данных рабочая программа дисциплины (модуля)

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

Учебный план ФМФИ-619МИз(5гбм)
Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль) «Математика» и «Информатика»

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 12

самостоятельная работа 92

часов на контроль 4

Виды контроля в семестрах:

зачеты с оценкой 8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	8(4.2)		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД
Вид занятий				
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	8	8	8	8
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	92	92	92	92
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
Бурцев Николай Павлович

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
Система управления базами 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) «Математика» и «Информатика»

утвержденного Учёным советом СГСПУ от 31.08.2018 протокол № 1.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Информатики, прикладной математики и методики их преподавания

Протокол от 28.08.2018 г. №1

Переутверждена на основании решения Ученого совета СГСПУ
Протокол заседания Ученого совета СГСПУ от 25.02.2022 г. №7.
Зав. кафедрой Т.В. Добудько

Начальник УОП



Н.А. Доманина

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<p>Целью изучения дисциплины: формирование готовности к применению современных средств информационных технологий, в частности систем управления базами данных, в профессиональной сфере, рассматривая их как один из компонентов цифровой трансформации системы образования и как компонент содержания образования в школьном курсе информатики.</p> <p>Задачи изучения дисциплины: теоретическое и практическое освоение методов и технологий формирования и проектирования современных баз данных, являющихся основой практически всех информационных систем, создаваемых в любых сферах человеческой деятельности; освоение методических аспектов преподавания разделов школьного курса информатики, связанных с изучением баз данных и информационных систем.</p> <p>Область профессиональной деятельности: 01 Образование и наука</p>	

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: Программирование, Программное обеспечение электронно-вычислительной машины, Системное администрирование, Методика обучения информатике в школе	
2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Интернет-программирование, Методы и технологии защиты информации	

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 получения, хранения, обработки, передачи и защиты информации средствами систем управления базами данных.	
УК-1.2. Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи	
Знает: классификацию баз и банков данных, особенности интерфейса и функциональные возможности современных систем управления базами данных.	
УК-1.3. Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивает их преимущества и риски	
Знает: понятия «база данных», «система управления базами данных»; Умеет: создавать таблицы, запросы, формы, отчеты, страницы и макросы в одной из СУБД; составлять простые запросы на выборку средствами SQL, проектировать структуры данных в соответствии с поставленной задачей.	
УК-1.4. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки; отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок в рассуждениях других участников деятельности	
Знает: основные виды ошибок, возникающих при составлении запросов в системе управления базами данных. Умеет: обосновывать правильность выбора системы управления базами данных для решения конкретной практической задачи.	
УК-1.5. Определяет и оценивает практические последствия возможных вариантов решения задачи	
Умеет: оценивать планируемые трудозатраты при выборе конкретных систем управления базами данных. 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. Системы управления базами данных				
1.1	Вводная информация (История развития баз данных, изучение баз данных в школе. Основные понятия и определения) /Лек/	8	2	0
1.2	Вводная информация (История развития баз данных, изучение баз данных в школе. Основные понятия и определения) /Ср/	8	12	0
1.3	Теоретико-графовые модели данных. Реляционная модель данных /Лек/	8	2	0
1.4	Теоретико-графовые модели данных. Реляционная модель данных Ср/	8	10	0
1.5	Язык SQL. Формирование запросов к базе данных /Ср/	8	10	0
1.6	Проектирование реляционных БД на основе принципов нормализации /Ср/	8	20	0
1.7	Работа в СУБД Microsoft Access /Лаб/	8	6	4
1.8	Работа в СУБД Microsoft Access /Ср/	8	20	0
1.9	Задачи раздела «Базы данных» школьного курса информатики /Лаб/	8	2	0
1.10	Задачи раздела «Базы данных» школьного курса информатики /Ср/	8	20	0

5. Оценочные и методические материалы по дисциплине (модулю)

5.1. Содержание аудиторной работы по дисциплине (модулю)

8 семестр, 2 лекции, 4 лабораторных занятия

Раздел 1. Системы управления базами данных

Лекция №1 (2 часа)

Вводная информация (История развития баз данных, изучение баз данных в школе. Основные понятия и определения)

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.
7. Основные понятия и определения.
8. Архитектура базы данных.
9. Физическая и логическая независимость.
10. Процесс прохождения пользовательского запроса.
11. Пользователи баз данных.
12. Классификация моделей данных.

Лекция №2 (2 часа)

Теоретико-графовые модели данных. Реляционная модель данных

Вопросы и задания

1. Теоретико-графовые модели данных.
2. Иерархическая модель данных.
3. Пример иерархической базы данных.
4. Сетевая модель данных
5. Реляционная модель данных.
6. Специальные операции над отношениями.

Лабораторные занятия №1-3 (6 часов)

Работа в СУБД Microsoft Access

Вопросы и задания

1. Microsoft Access. Основные понятия и определения.
2. Создание и ведение таблиц в Microsoft Access.
3. Создание запросов в Microsoft Access.
4. Создание форм в Microsoft Access.
5. Создание отчетов в Microsoft Access.
6. Создание страниц в Microsoft Access.
7. Создание макросов в Microsoft Access.

Лабораторное занятия №4 (2 часа)

Задачи раздела «Базы данных» школьного курса информатики

Вопросы и задания

1. Задачи ОГЭ по разделу «Базы данных».
2. Задачи ЕГЭ по разделу «Базы данных».

5.2. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

Содержание обязательной самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы	Продукты деятельности
1	Системы управления базами данных	Работа с материалами системы управления электронным обучением по теме «Введение в базы данных. История развития баз данных».	Элементы тезауруса в системе управления обучением

Содержание самостоятельной работы по дисциплине на выбор

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы	Продукты деятельности
1	Системы управления базами данных	Создание презентации по теме «Введение в базы данных. История развития баз данных».	Подготовленная и размещенная в информационно-образовательной среде 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	Гущин, А. Н.	Базы данных: учебник URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222149	Москва: Директ-Медиа, 2014
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие, ссылка на электронную библиотечную систему	Издательство, год
Л2.1	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
Л2.2	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
Л2.3	Щелоков, С. А.	Базы данных: учебное пособие URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=260752	Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2014

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, Teams, OneDrive, Yammer, Stream, 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: помещение для самостоятельной работы, Читальный. Оснащенность: ПК-4шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СГСПУ, Письменный стол-4 шт., Парта-2 шт.
7.2	Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы, Педагогический технопарк “Кванториум” им. В. Ф. Волкодавова "Лаборатория мехатроники и соревновательной робототехники", помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Оснащенность: Меловая доска-1шт., Комплект учебной мебели, ноутбук, проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран).

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<p>Работа над теоретическим материалом происходит кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить 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.</p> <p>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.</p> <p>Также в процессе изучения дисциплины методические рекомендации могут быть изданы отдельным документом</p>	

Балльно-рейтинговая карта дисциплины «Система управления базами данных»

Курс 4 Семестр 8

Вид контроля		Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Наименование раздела «Система управления базами данных»			
Текущий контроль по разделу:			
1	Аудиторная работа	13	26
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	5	10
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	2	4
Контрольное мероприятие по разделу		-	-
Промежуточный контроль		36	40
Итого:		56	100

Виды контроля	Перечень или примеры заданий, критерии оценки и количество баллов	Темы для изучения и образовательные результаты
Текущий контроль по разделу «Система управления базами данных»		
1	<p>Аудиторная работа</p> <p>Выступление с презентацией по темам модуля (x4)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Доклад раскрывает ключевые аспекты выбранной темы. • Прослеживается связь между понятиями и логика изложения материала. • Выбраны достоверные источники информации, их список оформлен по ГОСТ. • Выдержана структура презентации, стиль соответствует теме изложения. • Студент ответил на все заданные вопросы. <p>Каждый критерий оценивается в 1 балл, итого 5x4=20 баллов</p> <p>Подготовлен отчет по лабораторной работе по заданию преподавателя (x2)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Представлено несколько (2 и более) возможных решения, среди которых выбрано оптимальное • Оптимальное решение оформлено в соответствии со стандартами отрасли (таблицы, диаграммы) • Студент свободно отвечает на вопросы аудитории и преподавателя <p>Каждый критерий оценивается в 1 балл, итого 3x2=6 баллов</p> <p>Итого – 26 баллов</p>	<p>Тема:</p> <p>Вводная информация (История развития баз данных, изучение баз данных в школе. Основные понятия и определения)</p> <p>Теоретико-графовые модели данных. Реляционная модель данных</p> <p>Язык SQL. Формирование запросов к базе данных</p> <p>Проектирование реляционных БД на основе принципов нормализации</p> <p>Работа в СУБД Microsoft Access</p> <p>Задачи раздела «Базы данных» школьного курса информатики</p> <p>Образовательные результаты:</p> <p>Знает: этапы решения практических задач получения, хранения, обработки, передачи и защиты информации средствами систем управления базами данных</p> <p>Знает: классификацию баз и банков данных, особенности интерфейса и функциональные возможности современных систем управления базами данных</p> <p>Знает: понятия «база данных», «система управления базами данных»;</p> <p>Умеет: создавать таблицы, запросы, формы, отчеты, страницы и макросы в одной из СУБД; составлять простые запросы на выборку средствами SQL, проектировать структуры данных в соответствии с</p>
2	<p>Самостоятельная работа (обязательные формы)</p> <p>Подготовлены элементы тезауруса / текстовые отчеты по заданиям лабораторных работ.</p> <p>-Элементы тезауруса содержат оформленную по ГОСТ библиографическую ссылку.</p> <p>-Отчеты содержат результаты выполнения всех заданий лабораторных работ.</p> <p>-В документе приведены снимки экрана ключевых моментов работ.</p> <p>-Текст работы и иллюстрации оформлены согласно требованиям ГОСТ.</p> <p>-Отчет отправлен преподавателю в установленные сроки/загружен на проверку в систему управления обучением.</p> <p>Каждый критерий оценивается в 0-2 балла.</p>	

3	Самостоятельная работа (на выбор)	<p>Подготовлены материалы в формате HTML по заданной теме.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Студент подготовил материал в формате MS Word. • Подготовлено графическое оформление материала • Сформированы электронные таблицы к материалу • Материал конвертирован в формат HTML и размещен в ЭИОС вуза <p>Каждый критерий оценивается в 1 балл. Итого – 4x1=4 балла</p>	<p>поставленной задачей</p> <p>Знает: основные виды ошибок, возникающих при составлении запросов в системе управления базами данных.</p> <p>Умеет: обосновывать правильность выбора системы управления базами данных для решения конкретной практической задачи</p> <p>Умеет: оценивать планируемые трудозатраты при выборе конкретных систем управления базами данных.</p> <p>Владеет: приемами оценки временных затрат на создание различных информационных объектов</p>
Контрольное мероприятие по разделу		-	
Промежуточный контроль (количество баллов)		Минимальное количество баллов – 36, максимальное – 40	
Промежуточная аттестация		Представлены в фонде оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине	