

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
Учреждение высшего образования
«Курганский государственный университет»

Кафедра «Программное обеспечение автоматизированных систем»

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор

_____ / Н. В. Дубив/

«_____» _____ 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИИ

образовательной программы высшего образования –
программы магистратуры

**49.04.02 – Физическая культура для лиц с отклонениями
в состоянии здоровья (адаптивная физическая культура)**

Направленность:

**Адаптивное физическое воспитание в учреждениях общего и
профессионального образования (специальные медицинские группы,
инклюзивное образование)**

Формы обучения: **заочная**

Курган 2025

Рабочая программа дисциплины «Компьютерные технологии в науке и образовании» составлена в соответствии с учебным планом программы магистратуры: «Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (адаптивная физическая культура) (Адаптивное физическое воспитание в учреждениях общего и профессионального образования (специальные медицинские группы, инклюзивное образование)»), утвержденным для заочной форм обучения 27 июня 2025 г.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры Программного обеспечения автоматизированных систем 30.06.2025 года, протокол № 12.

Рабочую программу разработал
доцент кафедры
«Программное обеспечение
автоматизированных систем», к.т.н. _____ Н.В. Агапова

Согласовано:

Заведующий кафедрой
«Программное обеспечение
автоматизированных систем»
к. ф.-м. н., доцент _____ С. В. Косовских

Заведующий кафедрой
«Физическая культура и спорт»,
канд. биол. наук, доцент _____ Д.А. Корюкин

Руководитель программы магистратуры
доктор биол. наук, профессор _____ А.В. Речкалов

Специалист
по учебно-методической работе
учебно-методического отдела _____ Г.В. Казанкова

Начальник Управления
образовательной деятельности _____ И.В. Григоренко

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

2 зачетные единицы (72 акад. часа)

Вид учебной работы	Распределение трудоемкости по семестрам и видам учебных занятий, акад. часов	
	Заочная форма обучения	
	Всего	Семестры
1		
Аудиторные занятия в том числе:	8	8
Лекции	2	2
Практические занятия	6	6
Самостоятельная работа в том числе:	64	64
Подготовка к зачету	18	18
Контрольная работа	18	18
Другие виды самостоятельной работы	28	28
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Виды промежуточной аттестации	Зачет	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ

В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Компьютерные технологии в науке и образовании» является обязательной дисциплиной части блока 1.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в результате изучения дисциплины «Информатика» программ бакалавриата/специалитета.

Результаты изучения дисциплины необходимы при выполнении научно-исследовательской работы и при подготовке магистерской диссертации.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Целью изучения данной дисциплины является формирование у магистрантов знаний и способности использовать современные компьютерные технологии и средства компьютерной техники в своей предметной области и образовании.

Задачами дисциплины является изучение:

- современного состояния компьютерных технологий в области науки и образования;
- существующих методов и алгоритмов решения задач хранения, поиска и обработки и анализа данных;
- организации проведения мониторинга и анализа собранной информации;
- современных методов исследования, в том числе из смежных областей знаний.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

- способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2);

– способен проводить научные исследования по разрешению проблемных ситуаций в области адаптивной физической культуры с использованием современных методов исследования, в том числе из смежных областей знаний (ОПК-10).

Планируемые результаты обучения по дисциплине «Компьютерные технологии в науке и образовании», индикаторы достижения компетенций УК-2, ОПК-10, перечень оценочных средств

№ п/п	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Код планируемого результата обучения	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочных средств
1	ИД-1(УК-2)	Знать: способы управления проектом на всех этапах его жизненного цикла	З (ИД-1УК-2)	Знает: способы управления проектом на всех этапах его жизненного цикла	Вопросы для сдачи зачета
2	ИД-2(УК-2)	Уметь: управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	У(ИД-2УК-2)	Умеет: управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Вопросы для сдачи зачета
3	ИД-3(УК-2)	Владеть: способностью управления проектом на всех этапах его жизненного цикла	В(ИД-3УК-2)	Владеет: способностью управления проектом на всех этапах его жизненного цикла	Вопросы для сдачи зачета,
4	ИД-1(ОПК-10)	Знать: проблемные ситуации в области адаптивной физической культуры	З (ИД-1ОПК-10)	Знает: проблемные ситуации в области адаптивной физической культуры	Вопросы для сдачи зачета
5	ИД-2(ОПК-10)	Уметь: проводить научные исследования по разрешению проблемных ситуаций в области адаптивной физической культуры с использованием современных методов исследования, в том числе из смежных областей знаний	У(ИД-2ОПК-10)	Умеет: проводить научные исследования по разрешению проблемных ситуаций в области адаптивной физической культуры с использованием современных методов исследования, в том числе из смежных областей знаний	Вопросы для сдачи зачета
6	ИД-3(ОПК-10)	Владеть: способностью проводить научные исследования по разрешению проблемных ситуаций в области адаптивной физической культуры с использованием современных методов исследования, в том числе из смежных областей знаний	В(ИД-3ОПК-10)	Владеет: способностью проводить научные исследования по разрешению проблемных ситуаций в области адаптивной физической культуры с использованием современных методов исследования, в том числе из смежных областей знаний	Вопросы для сдачи зачета,

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-тематический план

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем	
		Лекции	Практические занятия
1	Информационная модель предметной области. Представление взаимосвязей между объектами.	0,5	0,5
2	Создание базы данных. Проектирование и модификация структуры таблицы. Ввод и корректировка данных. Создание пользовательского интерфейса.	0,5	1,5
3	Организация табличных расчетов и моделирования ситуаций в табличном процессоре.	0,5	2
4	Обработка данных в списках. Понятие задачи оптимизации.	0,5	2
Всего:		2	6

4.2 Содержание лекций

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Содержание	Норматив времени, час.
1	Информационная модель предметной области. Представление взаимосвязей между объектами.	Построение информационной модели предметной области.	0,5
2	Создание базы данных. Проектирование и модификация структуры таблицы. Ввод и корректировка данных. Создание пользовательского интерфейса.	Манипулирование данными с помощью запросов. Построение форм с помощью мастера. Настройка форм. Создание и внедрение подчиненных форм. Вычисляемые поля в формах.	0,2
		Создание простого отчета с помощью мастера. Внедрение рисунка в отчет. Вычисляемые поля в отчетах. Разработка сложного отчета.	0,3
3	Организация табличных расчетов и моделирования ситуаций в табличном процессоре.	Работа с табличным редактором. Создание и редактирование таблиц: использование формул, функций, абсолютной и относительной адресации, имена ячеек и диапазонов. Создание и настройка диаграмм и графиков.	0,5
4	Обработка данных в списках. Понятие задачи оптимизации.	Обработка данных в списках. Сортировка, фильтрация, поиск и замена. Сводные отчеты и дашборды.	0,5
Всего:			2

4.3. Практические занятия

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Наименование практической работы	Норматив времени, час.
1	Информационная модель предметной области. Представление взаимосвязей между объектами.	Построение информационной модели предметной области.	0,5
2	Создание базы данных. Проектирование и модификация структуры таблицы. Ввод и корректировка данных. Создание пользовательского интерфейса.	Манипулирование данными с помощью запросов. Построение форм с помощью мастера. Настройка форм. Создание и внедрение подчиненных форм. Вычисляемые поля в формах.	1
		Создание простого отчета с помощью мастера. Внедрение рисунка в отчет. Вычисляемые поля в отчетах. Разработка сложного отчета.	0,5
3	Организация табличных расчетов и моделирования ситуаций в табличном процессоре.	Работа с табличным редактором. Создание и редактирование таблиц: использование формул, функций, абсолютной и относительной адресации, имена ячеек и диапазонов. Создание и настройка диаграмм и графиков.	2
4	Обработка данных в списках. Понятие задачи оптимизации.	Обработка данных в списках. Сортировка, фильтрация, поиск и замена. Сводные отчеты и дашборды.	2
Всего:			6

4.4 Контрольная работа

4.4.1 Назначение, цели и задачи контрольной работы

Контрольная работа выполняется по вариантам заданий и по теме, предложенной обучающимся и согласованной с преподавателем.

Основная учебная цель: закрепление теоретических знаний, полученных в процессе изучения дисциплины и приобретение практических навыков по решению статистических задач.

4.4.2 Требования к содержанию контрольной работы

Контрольная работа должна содержать визуальное приложение, созданное в табличном редакторе и комплект документации:

1. Титульный лист
2. Введение:
 - Определение цели и задач исследования.
 - Краткое описание выбранной темы и ее актуальности.
 - Обоснование выбора данной темы.
3. Теоретическая часть:

- Обзор основных функций и инструментов, которые будут использоваться в работе. Краткое описание основных методов анализа данных.

4. Методология:

- Описание выбора данных для анализа.

- Обоснование методов анализа и выбора статистических инструментов.

- Пояснения к использованным техникам обработки данных.

5. Практическая часть:

- Проведение анализа данных в Excel согласно поставленным задачам.

- Построение графиков, таблиц, диаграмм для визуализации данных.

- Применение статистических методов для обработки информации.

6. Результаты и обсуждение:

- Представление полученных результатов.

- Интерпретация данных.

- Анализ ключевых выводов и заключений на основе проведенного анализа.

7. Заключение:

- Краткое подведение итогов и ответ на поставленные в начале работы вопросы.

- Формулирование основных выводов и рекомендаций.

8. Список использованных источников:

- Указание всех использованных в работе литературных источников, статей, справочной литературы.

9. Приложения:

- Дополнительные материалы, необходимые для полного понимания и оценки проделанной работы (например, коды, дополнительные таблицы, графики).

Примерные темы контрольной работы:

1. Тема: Анализ распределения возраста пациентов

Задание: Постройте гистограмму распределения возраста пациентов и проведите анализ на соответствие нормальному распределению.

2. Тема: Сравнение показателей физической активности до и после реабилитации

Задание: Сравните два набора данных по показателям физической активности до и после реабилитации, проведите статистический анализ и оцените различия.

3. Тема: Исследование связи между показателями физической формы и результатами восстановления

Задание: Постройте корреляционную матрицу между показателями физической формы и результатами восстановления, определите наличие связи.

4. Тема: Оценка эффективности программы восстановления по динамике изменения показателей

Задание: Постройте графики динамики изменения основных показателей участников программы восстановления, сделайте выводы о ее эффективности.

5. Тема: Сравнение результатов реабилитации у различных групп пациентов

Задание: Сравните результаты реабилитации у различных групп пациентов (по возрасту, полу и др.), проведите анализ и сделайте выводы.

6. Тема: Исследование влияния психоэмоционального состояния на скорость восстановления

Задание: Постройте диаграмму рассеяния для анализа влияния психоэмоционального состояния на скорость восстановления у пациентов.

7. Тема: Проверка гипотезы о влиянии регулярных тренировок на физическую форму

Задание: Проведите t-тест для проверки гипотезы о влиянии регулярных тренировок на улучшение физической формы пациентов.

8. Тема: Составление профиля успешного восстановления

Задание: На основе анализа набора данных определите ключевые факторы успешного восстановления и составьте их профиль.

9. Тема: Прогнозирование результатов восстановления на основе начальных показателей

Задание: Постройте модель для прогнозирования результатов восстановления на основе начальных показателей у пациентов.

10. Тема: Исследование влияния длительности программы восстановления на результаты

Задание: Проведите анализ для определения влияния длительности программы восстановления на результаты у пациентов.

11. Тема: Сравнение различных методов восстановления/реабилитации по эффективности

Задание: Сравните различные методы восстановления/реабилитации по их эффективности, используя статистический анализ данных.

12. Тема: Эффективность различных индивидуальных подходов к восстановлению

Задание: Исследуйте эффективность различных индивидуальных подходов к восстановлению/реабилитации и проведите статистический анализ результатов.

13. Тема: Сопоставление результатов различных групп инструкторов по восстановлению/реабилитации

Задание: Сравните результаты работы различных групп инструкторов по восстановлению и оцените их эффективность.

14. Тема: Исследование влияния занятий спортом на результаты восстановления

Задание: Проведите анализ для выявления влияния занятий спортом на результаты восстановления у пациентов.

15. Тема: Оценка долгосрочных результатов программы восстановления/реабилитации

Задание: Постройте прогноз на основе текущих данных для оценки долгосрочных результатов программы восстановления.

16. Тема: Анализ влияния приема специализированных добавок на результаты восстановления

Задание: Исследуйте влияние приема специализированных добавок на результаты восстановления у пациентов и проведите анализ данных.

17. Тема: Сравнение результатов тестов на физическую форму до и после программы восстановления

Задание: Сравните результаты тестов на физическую форму до и после программы восстановления, проведите статистический анализ и сделайте выводы.

18. Тема: Анализ динамики изменения массы тела участников программы восстановления/реабилитации

Задание: Постройте графики динамики изменения массы тела участников программы восстановления и сделайте выводы о ее эффективности.

19. Тема: Применение методов машинного обучения для анализа данных по восстановлению/реабилитации пациентов

Задание: Примените методы машинного обучения для анализа данных по восстановлению и сделайте прогнозы по результатам.

20. Тема: Составление отчетности по результатам анализа данных в рамках программы восстановления/реабилитации пациентов

Задание: Составьте отчет с основными выводами и рекомендациями на основе анализа данных по программе восстановления для руководства клиники.

5 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Практические занятия проводятся на основе интерактивных методов в виде творческих заданий, направленных на изучение нового материала. Залогом качественного выполнения практических работ повторение пройденного материала и самостоятельная работа. Рекомендуется подготовить вопросы по неяс-

ным моментам и обсудить их с преподавателем в начале практического занятия.

Преподавателем запланировано применение на практических занятиях технологий развивающейся кооперации, коллективного взаимодействия, разбора конкретных ситуаций.

Рекомендуется тщательно прорабатывать материал дисциплины при самостоятельной работе, участвовать во всех формах обсуждения и взаимодействия в целях лучшего освоения материала и получения высокой оценки по результатам освоения дисциплины.

Выполнение самостоятельной работы подразумевает самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовку к практическим занятиям, подготовку к зачету, выполнение контрольной работы.

Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы представлена в таблице:

Рекомендуемый режим самостоятельной работы для заочной формы обучения

Наименование вида самостоятельной работы	Рекомен- дуемая трудоем- кость, акад. час.
Самостоятельное изучение тем дисциплины	22
Функции СУБД: управление данными внешней памяти, управление транзакциями, восстановление базы данных, поддержка языков базы данных, словарь данных, управление параллельным доступом, управление буферами оперативной памяти, контроль доступа к данным, поддержка обмена данными, поддержка целостности данных, поддержка независимости от данных. Типовая организация современной СУБД. Тенденции развития многопользовательских систем. Модели двухуровневой технологии «клиент-сервер», файловый сервер, модель удалённого доступа к данным, модель сервера баз данных, сервер приложений.	4
Жизненный цикл базы данных: планирование разработки баз данных, разработка стратегического плана, определение основных компонентов, разработка стандартов. Определение требований к системе. Сбор и анализ требований пользователей: анкетирование, опросы, наблюдение за деятельностью, анализ отчётов и форм.	4
Физическая организация данных. Технологии хранения данных в СУБД. Доступ к базе данных. Страничная организация данных в СУБД: страницы данных, таблицы данных. Файловые структуры данных. Хеширование. Индексирование.	4
Электронные таблицы Microsoft Excel: типы данных, используемых в электронных таблицах, заполнение смежных ячеек, заполнение листов Рабочей книги. Ввод и работа с формулами, копирование формул. Использование трех типов адресации, применение ссылок для ввода данных и формул в таблицы. Создание макросов, примечаний. Условное форматирование: правила форматирования, которые автоматически изменяют внешний вид таблиц в зависимости от условий.	2

<p>Применение логических функций для создания сложных логических операций. Использование статистических функций для табличных данных. Создание сводных таблиц и дашбордов для быстрого анализа и визуализации данных.</p> <p>Работа с диаграммами и графиками: овладейте навыками построения различных видов диаграмм и графиков для наглядного представления данных.</p>	4
<p>Средства информационных и коммуникационных технологий. телекоммуникационные технологии. сеть internet: структура, адресация, протоколы передачи. способы подключения, браузеры, информационные ресурсы, поиск информации, сетевые модели. Защита информации от несанкционированного доступа. Защита информации в сетях. Электронная подпись. Контроль права доступа. Архивирование информации как средство защиты. Защита информации от компьютерных вирусов. Антивирусные программы</p>	4
<p>Подготовка к практическим занятиям (по 2 часа на каждое занятие)</p>	6
<p>Выполнение контрольной работы</p>	18
<p>Подготовка к зачету</p>	18
Всего:	64

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Перечень оценочных средств

1. Вопросы к зачету.
2. Контрольная работа.

6.2 Процедура оценивания результатов освоения дисциплины

Зачет проводится в письменной форме: обучающийся выполняет задания билета, включающего теоретический вопрос и две практические задачи на компьютере, и отвечает экзаменатору. Оцениваются полнота и правильность ответов обучающихся на теоретический вопрос билета, его эрудиция в смежных вопросах, а также правильность решения практических задач.

На подготовку ответа обучающемуся отводится 1 астрономический час.

Результаты текущего и контроля успеваемости и зачета заносятся преподавателем в зачетную ведомость, которая сдается в организационный отдел института в день зачета, а также выставляются в зачетную книжку обучающегося.

6.4 Примеры оценочных средств зачета

Примеры вопросов, предлагаемых на зачете

1. Новые информационные технологии в образовании
2. Образовательные возможности информационных технологий
3. Классификация и характеристика программных средств информационной технологии обучения
4. Интеграция информационных технологий обучения в учебно-воспитательный процесс

5. Формы реализации электронных учебных курсов и его место в учебно-воспитательном процессе
6. Компьютерные телекоммуникации в системе образования
7. Дидактические свойства и функции сети Интернет
8. Проблемы информатизации образования
9. Компьютерные технологии в научных исследованиях и разработках. Научные исследования, испытания и эксперименты как объект автоматизации.
10. Примеры «облачных» сервисов и платформ для их создания. Разница между классическими («коробочных») программными продуктами и аналогичными им сервисами.

Примеры типовых задач, предлагаемых на зачете

1. Решить задачу в пакете Excel с применением функции ЕСЛИ

Подсчитать сумму баллов для каждого абитуриента и сравнить найденные суммы на гистограмме

Абитуриент. Проходной балл – 17.

Фамилия	математика	физика	литература	биология	результат
Иванов	5	5	5	4	+
Петров	3	4	3	4	-
Сидоров					

2. Решить задачу в пакете Excel с применением функции ЕСЛИ. Проходной балл > 4

Фамилия	Оценки						Средний балл	Поступил
	Математ.	Физика	Химия	История	География			
Иванов	5	3	5	2	3	3,6	-	
Петров	4	5	5	4	3	4,2	+	

+, - – результат выполнения функции ЕСЛИ

Рассчитать средний балл, определить, поступил абитуриент, или нет(+,-)

Средние баллы абитуриентов сравнить на гистограмме

3. Построить графики функций (Y₁, Y₂, Y₃) в одной системе координат.

Y ₁	Y ₂	Y ₃	Отрезок изменения X	Шаг
$y = -\frac{2}{x}$	$y = \frac{4}{x}$	$10y_1/y_2$	[0,5;5]	0,5

4. По результатам летней сессии 2010 г. знания студентов по статистике всех форм обучения были оценены следующим образом:

Балл	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Всего
Число студентов	12+5N	18+5N	25+5N	30+5N	35+5N	33+5N	43+5N	27+5N	15+5N	10+5N	248+50N

- 1). Построить графическое изображение полученного ряда распределения студентов.
- 2). Определить моду и медиану данного распределения.
- 3). Определить абсолютные и относительные показатели данной вариации:
размах вариации, среднее линейное отклонение, дисперсия, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации.

5. Создать базу данных «Учёт выпускаемых изделий на предприятии» из трёх таблиц:

Изделия(Код изделия, наименование, цена), Предприятия(Код предприятия, наименование, адрес, ФИО директора), Учёт(Код изделия, код предприятия, дата выпуска, количество) Создать запросы: 1). посчитать количество выпущенных изделий по наименованиям, 2). вывести на экран все данные о предприятии, наименование которого пользователь вводит с клавиатуры

6. Создать базу данных «Учёт выдачи и возврата книг» из четырёх таблиц:

Читатели(№ читательского билета, ФИО, адрес, дата рождения), Книжки(Код книги, наименование, автор, Код издательства), Выдача книг(№ читательского билета, Код книги, Дата выдачи, Дата возврата), Издательства(Код издательства, наименование, город, адрес) Создать запросы: 1). посчитать количество книг, изданных в одном городе, 2). вывести на экран все данные о читателе, № читательского билета которого пользователь вводит с клавиатуры

6.2. Фонд оценочных средств

Полный банк заданий для текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине, показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

7.1. Основная учебная литература:

1. Щербаков А.Ю. Современная компьютерная безопасность. Теоретические основы. Практические аспекты: учебное пособие: для студентов вузов / А.Ю. Щербаков.- Москва: Книжный мир, 2009. -351, [1] с.: ил, табл.

2.Казаков С.И. Информационно-компьютерные технологии в сварочном производстве: учебное пособие [для студентов вузов, обучающихся по специальности 150202 «Оборудование и технология сварочного производства»]/ С.И.Казаков; Министерство образования и науки Российской Федера-

ции, Курганский государственный университет. – Курган: Издательство Курганского государственного университета, 2013. -113,[1] с.:ил.

3.Теория информации. Курс лекций: Учебное пособие для вузов / В.М. Белов, С.Н. Новиков, О.И. Солонская. - М.: Гор. линия-Телеком, 2012. - 143 с. <http://znanium.com/catalog/product/364790>

4. Макарова, Наталья Владимировна. Информатика: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров "Системный анализ и управление" и "Экономика и управление" / Н. В. Макарова, В. Б. Волков. - Москва ; Санкт-Петербург ; Нижний Новгород : Питер, 2012. - 573, [3] с.: ил. - (Учебник для вузов). - (Для бакалавров). - (Стандарт третьего поколения). - Библиогр. в конце глав.

5.Острейковский, Владислав Алексеевич. Информатика : учебник для те

6.Плотникова Н.Г. Информатика и информационно- коммуникационные технологии (ИКТ): Учеб.Пособие.- М.:РИОР: ИНФА-М,2017.124с. <http://znanium.com/catalog/product/760298>

7.Практикум по Microsoft Office 2007(Word, Excel, Access), PhotoShop: Учебно-методическое пособие/ Л.В. Кравченко.-М: Форум: НИЦ ИНФА-М, 2013.-168с.:ISBN 978-5-91134-656-0, 500 экз. <http://znanium.com/catalog/product/408972>

8.Работа в СУБД MS ACCESS [электронный курс]: методические указания к выполнению лабораторной работы по курсам «Информатика», «Информационные технологии» для студентов направлений 040400.62, 030900.62, 190700.62, 140400.62, 190600.62, 190109.65, 190100.65, 151900.62, 150700.62, 220700.62, 220400.62, 280700.62, 221700.62/ Министерство образования и науки Российской Федерации, Курганский государственный университет, Кафедра «Информатика» ;[сост.: Н.Н. Соколова]. – Электрон. текстовые дан. (тип файла: pdf; размер:678 Kb). - Курган: Издательство Курганского государственного университета, 2013. -31с.: ил. – Библиогр.: с.31. <http://dspace.kgsu.ru/xmlui/handle/123456789/2432>

9. Острейковский, В. А. Информатика [Электронный ресурс] : Учебник / В. А. Острейковский - М.: Высш. шк., 1999. - 511 с.: ил. <http://znanium.com/catalog/product/487983>

10. Кузьминов, А. Ю. Интерфейс RS232. Связь между компьютером и микроконтроллером. От DOS к WINDOWS98/XP [Электронный ресурс] / А. Ю. Кузьминов. - М.: ДМК пресс, 2009. - 320 с.. <http://znanium.com/catalog/product/406515>

6. Компьютер для студентов, аспирантов и преподавателей / под ред. В. Б. Комягина. - Москва : Триумф, 2002.

6. Фигурнов, Виктор Эвальдович. IBM PC для пользователя: Краткий курс/ В.Э. Фигурнов. - 7-е изд. - Москва : ИНФРА-М, 2003

7.2. Дополнительная учебная литература:

1. Зубков, С. В. Assembler. Для DOS, Windows и Unix[Электронный ресурс] / С. В. Зубков. -М.: ДМК, 2008. - 640 с. <http://znanium.com/catalog/product/408882>

2.Назаров, С. В. Администрирование локальных сетей Windows

NT/2000/.NET [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / С. В. Назаров. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Финансы и статистика, 2003. - 480 с.: ил. <http://znanium.com/catalog/product/369385>

3. Процессоры Intel от 8086 до Pentium II : архитектура, интерфейс, программирование / Михаил Гук. - Санкт-Петербург ; Москва ; Харьков : Питер, 1997

4. Змызгова Т.Р. Вычислительная техника и сети отрасли [Электронный ресурс]: методические указания и контрольные задания к выполнению контрольной работы по дисциплине «Вычислительная техника и сети отрасли» для студентов заочно формы обучения направлений подготовки 190600.62, 190700.62/ Министерство образования и науки Российской Федерации, Курганский государственный университет, Кафедра «Информатика» ; [сост.: Т.Р.Змызгова, Е.А. Шульгина]. – Электрон. текстовые дан. (тип файла: pdf; размер:374 Kb). - Курган: Издательство Курганского государственного университета, 2014. -12с.: рис. – Библиогр.: с.12. <http://dspace.kgsu.ru/xmlui/handle/123456789/3389>

5. Компьютерные сети: Учебное пособие/ А.В. Кузин. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ФОРУМ: НИЦ ИНФА-М, 2014. 192с. <http://znanium.com/catalog/product/450375>

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Соколова Н.Н. Работа в СУБД MS Access. Методические указания к выполнению лабораторной работы по курсам «Информатика», «Информационные технологии». Курган, КГУ, 2013.

2. Соколова Н.Н., Котликова В. Я. Создание реляционной базы данных на основе СУБД ACCESS. Методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов 2 курса специальностей 190601, 190603, 280101, 040201. Курган, КГУ, 2009.

3. Соколова Н.Н., Котликова В. Я. Разработка запросов в MS ACCESS. Методические указания к выполнению лабораторной работы по курсу «Спецглавы информатики», «Базы данных» для студентов направлений подготовки бакалавра 190600, 280100, 040100, 040200. Курган, КГУ, 2011.

4. Котликова В.Я., Волк В. К. Проектирование базы данных. Методические указания к выполнению контрольной работы по курсу «Базы данных» для студентов заочной формы обучения направлений 190600.62, 190700.62; для проведения рубежного контроля по курсу «Информатика» для студентов дневной формы обучения направлений 190600.62, 190700.62, 220400.62, 220700.62, 040100.62 Курган, КГУ, 2012.

5. Соколова Н.Н. Работа в пакете Excel /Н.Н. Соколова; Курганский государственный университет. – Электронный вариант

6. Соколова Н.Н. Создание электронной книги. /Н.Н. Соколова; Курганский государственный университет. – Электронный вариант

7. Соколова Н.Н. Подбор параметра. Организация обратного расчёта. /Н.Н. Соколова; Курганский государственный университет. – Электронный вариант

8. Соколова Н.Н. Задачи оптимального планирования /Н.Н. Соколова; Курганский государственный университет. – Электронный вариант
9. Змызгова Т.Р. Методические указания к лабораторной работе: Проектирование локальной вычислительной сети / Т.Р. Змызгова; Курганский государственный университет. – Электронный вариант
10. Соколова Н.Н. Введение в WEB-дизайн /Н.Н. Соколова; Курганский государственный университет. – Электронный вариант

9. РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Электронная библиотека КГУ <http://dspace.kgsu.ru/xmlui/>

10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

- 1 ЭБС «Лань»
- 2 ЭБС «Консультант студента»
- 3 ЭБС «Znanium.com»
- 4 «Гарант» - справочно-правовая система

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИ- ПЛИНЫ

Материально - техническое обеспечение по реализации дисциплины осуществляется с требованиями ФГОС ВО по данной образовательной программе.

12. ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИ- ОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее ЭО и ДОТ) занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем дисциплины и распределение нагрузки по видам работ соответствует п. 4.1. Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений обучающихся принимается с учетом мнения ведущего преподавателя и доводится до обучающихся.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Компьютерные технологии в науке и образовании»
образовательной программы высшего образования –
программы магистратуры
**49.04.02 – Физическая культура для лиц с отклонениями
в состоянии здоровья (адаптивная физическая культура)**

Направленность:

**Адаптивное физическое воспитание в учреждениях общего и
профессионального образования (специальные медицинские группы,
инклюзивное образование)**

Формы обучения: **заочная**

Трудоемкость дисциплины: 2 ЗЕ (72 академических часа)

Семестр: 1-й (заочная форма обучения)

Формы промежуточной аттестации: зачет

Содержание дисциплины

Понятие информационной системы. Определение базы данных и СУБД. Уровни абстракции в представлении данных. Логическая и физическая независимость данных.

Информационная модель предметной области. Представление взаимосвязей между объектами.

Создание базы данных. Проектирование и модификация структуры таблицы. Ввод и корректировка данных. Создание пользовательского интерфейса.

Организация табличных расчетов и моделирования ситуаций в табличном процессоре. Обработка данных в списках. Понятие задачи оптимизации.