

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. Дубин

«31» августа 2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

## **КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИИ**

образовательной программы высшего образования –  
программы магистратуры

**49.04.01 – Физическая культура**

Направленность:

**Профессиональное образование в сфере физической культуры**

Формы обучения: заочная

**49.04.02 – Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здо-  
ровья (адаптивная физическая культура)**

Направленность:

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

Форма обучения: заочная

Курган 2021

Рабочая программа дисциплины «Компьютерные технологии в науке и образовании» составлена в соответствии с учебными планами 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)), Физическая культура профессиональное образование в сфере физической культуры), утвержденными для заочной формы обучения 30.08. 2021 г.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры «Программное обеспечение автоматизированных систем» 30.08.2021 года, протокол № 1.

Рабочую программу разработал  
доцент кафедры ПОАС



Н.В. Агапова

Заведующий  
кафедрой ПОАС



В. К. Волк

Заведующий кафедрой  
«Физическая культура и спорт»



Д. А. Корюкин

Согласовано:

Специалист  
по учебно-методической работе  
Учебно-методического отдела



Г.В. Казанкова

# 1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

2 зачетные единицы (72 акад. часа)

Вид учебной работы	Распределение трудоемкости по семестрам и видам учебных занятий, акад. часов	
	Всего	Семестр
		1
<b>Аудиторные занятия</b> в том числе:	<b>8</b>	<b>8</b>
Лекции	2	2
Практические занятия	6	6
<b>Самостоятельная работа</b> в том числе:	<b>64</b>	<b>64</b>
Подготовка к зачету	18	18
Подготовка к контрольной работе	18	18
Другие виды самостоятельной работы	28	28
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
<b>Виды промежуточной аттестации</b>	Зачет	Зачет

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Компьютерные технологии в науке и образовании» является обязательной дисциплиной обязательной 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**

**Основная цель** изучения дисциплины:

➤ 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 для:

➤ **49.04.02 – 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))**

– 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)

➤ **49.04.01 – Физическая культура (Профессиональное образование в сфере физической культуры)**

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

– способен обосновывать повышение эффективности деятельности в области физической культуры и массового спорта на основе проведения мониторинга и анализа собранной информации (ОПК-5);

– способен управлять взаимодействием заинтересованных сторон и обменом информацией в процессе деятельности в области физической культуры и массового спорта (ОПК-6);



– способен проводить научные исследования по разрешению проблемных ситуаций в области физической культуры и спорта с использованием современных методов исследования, в том числе из смежных областей знаний (ОПК-8).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

*знать:*

– способы управления проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2);

– принципы работы современных информационных технологий (ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ОПК-10);

*уметь:*

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

– работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ОПК-10);

*владеть:*

– способностью управления проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2);

– навыками работы с современными информационными технологиями и использования их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ОПК-10).

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1. Учебно-тематический план

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем	
		Лекции	Практические занятия
1	Понятие информационной системы. Определение базы данных и СУБД.	1	1
2	Информационная модель предметной области.	1	1
3	Создание базы данных. Проектирование и модификация структуры таблицы..	-	1
4	Организация табличных расчетов и моделирования ситуаций в табличном процессоре.	-	1
5	Обработка данных в списках. Понятие задачи оптимизации.	-	2
<b>Итого:</b>		<b>2</b>	<b>6</b>

##### 4.2. Содержание лекционных занятий

###### **Тема 1. Понятие информационной системы. Определение базы данных и СУБД.**

Основные концепции баз данных. Понятие информационной системы. Определение базы данных и СУБД. Уровни абстракции в представлении данных. Логическая и физическая независимость данных. Категории пользова-

лей базы данных. Организационные мероприятия по ведению базы данных. Администратор базы данных и средства администрирования базы данных: словарь данных системный журнал языка определения и манипулирования данными. Определение и архитектура банка данных. Основные требования к банкам данных. Трёхуровневая структура СУБД внешний внутренний и концептуальный уровни логическая и физическая независимость от данных. История развития автоматизированных систем обработки данных. Сферы применения баз данных и систем управления базами данных. Суть концепции баз данных. Современное состояние и направления развития вычислительной техники.

**Тема 2 Информационная модель предметной области, представление взаимосвязей между объектами**

Информационная модель предметной области. Предметная область. Модель предметной области. Сущности и связи. Разработка внешней модели предметной области. Классификация связей. Представление взаимосвязей между объектами предметной области. Пример информационной модели предметной области. Реляционная модель данных. Основные определения: кортежи, отношения, домены, атрибуты, ключи. Описания объектов и связей с помощью отношений. Понятие реляционной СУБД. Целостность реляционной базы данных. Реляционные ключи: потенциальный, первичный, внешний. Понятие ссылочной целостности.

**4.3. Практические занятия**

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Наименование практической работы	Норматив времени, час.
1	Понятие информационной системы. Определение базы данных и СУБД.	Основы работы в СУБД Access. Создание таблиц в режиме конструктора, таблицы с помощью мастера. Установка связей между таблицами. Ввод и редактирование данных. Изменение данных, поиск, сортировка, фильтрация данных.	1
2	Информационная модель предметной области.	Построение информационной модели предметной области.	1
3	Создание базы данных. Проектирование и модификация структуры таблицы.	Создание простого отчета с помощью мастера. Внедрение рисунка в отчет. Вычисляемые поля в отчетах. Разработка сложного отчета.	1
4	Организация табличных расчетов и моделирования ситуаций в табличном процессоре.	Работа с табличным процессором Excel.	1
5	Обработка данных в списках. Понятие задачи оптимизации.	Обработка данных в списках. Сортировка, фильтрация, поиск и замена.	1
		Решение задач оптимального планирования	1
<b>Всего:</b>			<b>6</b>

#### **4.4 Примерные варианты контрольной работы**

Контрольная работа включает темы, цель раскрытия, которых научить студентов применять теоретические знания к решению задач по всем разделам дисциплины.

##### **Примерная тематика контрольных работ**

1. Информационный поиск: основные понятия, типология, методы, стратегии и тактики.
2. Информационно-поисковые системы.
3. Методы поиска библиографической информации в онлайн-библиотечных каталогах.
4. Правила работы с полнотекстовыми базами данных мировых агрегаторов научной информации (EBSCO HostWeb, ProQuest, InfoTrac OneFile).
5. Правила работы с полнотекстовыми журнальными базами данных ведущих академических издателей (SAGE Journals Online, Wiley InterScience, Springer Link, Taylor & Francis).
6. Правила работы с электронной библиотекой российских научных журналов eLIBRARY.ru.
7. Развитие системы информатизации судов общей юрисдикции.
8. Актуальные задачи создания системы электронного правосудия в системе арбитражных судов России.
9. Стратегические ориентиры и актуальные задачи развития электронного правительства в России.
10. Ключевые проблемы и основные направления создания систем электронного взаимодействия в различных сферах государственного управления.
11. Механизмы координации федеральных и региональных проектов формирования электронного правительства.
12. Компьютерные системы в деятельности палат Федерального Собрания Российской Федерации.
13. Проблема создания единой компьютерной системы обмена информацией между федеральными и региональными законодательными (представительными) органами государственной власти.
14. Правовая информация в сети Интернет.
15. Опыт создания в России системы публичных центров правовой и деловой информации.

#### ***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 неясным моментам и обсудить их с преподавателем в начале практического занятия.



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

Для текущего контроля успеваемости по очной форме обучения преподавателем используется балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности. Поэтому настоятельно 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, выполнения контрольной работы, подготовку к зачету.

Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы представлена в таблице:

#### **Рекомендуемый режим самостоятельной работы**

<b>Наименование вида самостоятельной работы</b>	<b>Рекомендуемая трудоемкость, акад. час.</b>
<b>Самостоятельное изучение тем дисциплины</b>	<b>25</b>
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.	4
Жизненный цикл базы данных: планирование разработки баз данных, разработка стратегического плана, определение основных компонентов, разработка стандартов..	4
Технологии хранения данных в СУБД. Доступ к базе данных. Файловые структуры данных. Хеширование.	3
Управление реляционной базой данных. Реляционная алгебра и реляционное исчисление. Целевой список и определяющее выражение.	4
Текстовые процессоры: Операционное и пиктографическое меню. Координатная линейка. Работа с окном документа. Использование команд редактора. Динамическое меню редактора. Набор и исправление текста. Применение обрамлений и заполнений.	2
Электронные таблицы: типы данных, используемых в электронных таблицах, заполнение смежных ячеек, заполнение листов Рабочей книги. Ввод и работа с формулами, копирование формул	4
Средства информационных и коммуникационных технологий. телекоммуникационные технологии.. Защита информации от несанкционированного доступа. Антивирусные программы	4
<b>Подготовка к практическим занятиям (по 1 часу на каждое практическое занятие)</b>	<b>3</b>
<b>Подготовка к контрольной работе</b>	<b>18</b>
<b>Подготовка к зачету</b>	<b>18</b>
<b>Всего:</b>	<b>64</b>



## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 6.1. Перечень оценочных средств

1. Отчеты магистрантов по практическим работам.
2. Примерный вариант контрольной работы.
3. Вопросы к зачету.

### 6.2 Процедура оценивания результатов освоения дисциплины

**Зачет** проводится в традиционной (устной) форме: магистрант выполняет задания билета, включающего теоретический вопрос и две практические задачи на компьютере, и отвечает экзаменатору. Оцениваются полнота и правильность ответов магистранта на теоретический вопрос билета, его эрудиция в смежных вопросах, а также правильность решения практических задач.

Вопросы к зачету доводятся до магистрантов на последней лекции в семестре. Каждый вопрос в билете оценивается в 10 баллов. На подготовку ответа на три вопроса магистранту отводится 1 астрономический час.

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

### 6.3 Примеры оценочных средств для зачета

*Примерный перечень вопросов для зачета*

1. Понятия: база данных, банк данных, АИС, архитектура системы данных
2. Жизненный цикл БД
3. Концептуальное проектирование, логическая и физическая независимость от данных
4. Реляционная структура данных; понятия: кортеж, атрибут, отношение, домен, кардинальность
5. Реляционная схема данных, типы связей (привести примеры)
6. Первичный, потенциальный, внешний ключи, целостность данных
7. Ссылочная целостность
8. Аномалии удаления, добавления, модификации (привести примеры)
9. Неизбыточное и избыточное дублирование данных (привести примеры)
10. Объекты БД, типы запросов, языки запросов
11. Создание форм, отчетов, макросов
12. Язык SQL – оператор SELECT
13. Электронные таблицы: принципы создания таблицы, ввод формул, диаграммы, графики, абсолютная и относительная адресация
14. Электронные таблицы: ввод и редактирование текста, вставка рисунков, графиков, таблиц, анимация
15. Решение задачи оптимального планирования. Поиск решения
16. Объекты баз данных. Основные операции с данными

17. Локальные и глобальные сети. Программные и аппаратные компоненты вычислительных сетей. Принципы построения сети Интернет. Средства использования сетевых серверов.
18. Работа в Интернет. Электронная почта. Построение WEB- страниц (язык HTML). Поисковые каталоги и поисковые указатели Интернета. Понятие о браузере, адресной строке, электронном письме, электронной подписи.
19. Информационная безопасность и ее составляющие
20. Методы защиты информации. Организационные меры защиты информации

*Примеры типовых задач, предлагаемых на зачете*

1. Решить задачу 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	3	5	5	5	+

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

Фамилия	Оценки						Поступил
	Математ.	Физика	Химия	История	География	Средний балл	
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.

Y1	Y2	Y3	Отрезок изменения X	Шаг
$y = -\frac{2}{x}$	$y = \frac{4}{x}$	$10y_1/y_2$	[0,5;5]	0,5

4. 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

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

Читатели (№ читательского билета, ФИО, адрес, дата рождения), Книги(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, № билета которого пользователь вводит с клавиатуры

#### **6.4. 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 Федерации, 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 технических направлений и специальностей вузов / В. А. Острейковский. - Москва : Высшая школа, 2001. - 512 с.
- 
- 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 [Электрон-

---

ный ресурс] : Учеб. пособие / С. В. Назаров. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Финансы и статистика, 2003. - 480 е.: 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**

1. 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 ДИСЦИПЛИНЫ**

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

## **12. ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОН- НЫХ 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. Распределение баллов соответствует п. 6.2 либо может быть изменено в соответствии с решением кафедры, в случае перехода на ЭО и ДОТ в процессе обучения. 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

**49.04.01 – Физическая культура**

Направленность:

**Профессиональное образование в сфере физической культуры**

Формы обучения: заочная

**49.04.02 – Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здо-  
ровья (адаптивная физическая культура)**

Направленность:

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

Форма 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.