МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет математики и компьютерных наук

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор
_____ Хагуров Т.А.

27 мая 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.02 ПРАКТИКУМ ПО РЕШЕНИЮ ЗАДАЧ НА ЭВМ

Направление подготовки:	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль):	Математика, Информатика
Форма обучения:	очная
Квалификация:	бакалавр

Краснодар 2022

Рабочая программа дисциплины «Практикум по решению задач на ЭВМ» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование

Программу составил:
_____ Недилько А.И., преподаватель информационных образовательных технологий КубГУ

Рабочая программа дисциплины «Практикум по решению задач на ЭВМ» утверждена на заседании кафедры информационных образовательных технологий (ИОТ)
протокол № 10 «19» апреля 2022 г.

Заведующий кафедрой ИОТ
Грушевский С.П

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии
факультета математики и компьютерных наук
протокол № 5 «05» мая 2022 г.

Председатель УМК факультета Шмалько С.П.

Рецензенты:

Луценко Е.В. д. экон. наук, кан.тех.наук, профессор кафедры компьютерных технологий и систем КубГАУ

Барсукова В.Ю. кандидат физ.-мат. наук, доцент, зав. кафедрой функ. анализа и алгебры КубГУ

1. Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель дисциплины:

Цель практикума – формирование систематизированных знаний и навыков, необходимых для решения вычислительных задач и моделирования математических и физических процессов.

1.2 Задачи дисциплины:

Задача практикума – более полное и систематическое овладение студентами знаниями и практическими умениями по составлению программ, формирование базы, на основе которой в дальнейшем могут быть эффективно решены задачи их методической подготовки.

1.3 Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Практикум по решению задач на ЭВМ» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока Б1 Дисциплины (модули)

Для освоения дисциплины «Практикум по решению задач на ЭВМ» студенты используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, полученные и сформированные в ходе изучения дисциплины «Программное обеспечение ЭВМ», «Программирование».

Изучение дисциплины «Практикум по решению задач на ЭВМ» является базой для дальнейшего освоения студентами дисциплин «Информационные системы», «Компьютерное моделирование», курсов по выбору профессионального цикла, прохождения педагогической практики.

1.4 Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (УК-1, ПКО-1, ПКО-4)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине *(знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))*
ПКО-1. Способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности	
ИПКОБ -1.1 Понимает содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области; закономерности, определяющие место предмета в общей картине мира; программы и учебники по преподаваемому предмету; основы общетеоретических дисциплин в объеме, необходимом для решения педагогических, научно-методических и организационно-управленческих задач (педагогика, психология, возрастная физиология; школьная гигиена; методика преподавания предмета).	ИПКОБ – 1.1 З-3 Знает программы и учебники по преподаваемому предмету ИПКОБ – 1.1 У-1 Умеет разрабатывать рабочую программу по предмету, курсу на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечивать ее выполнение ИПКОБ -1.1 У-3 Умеет применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы
ПКО -4 Способен обеспечить педагогическое сопровождение достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения на основе учета индивидуальных особенностей обучающихся	

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине *(знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))*
ИПКОБ-4.2 Осуществляет выбор места преподаваемого предмета в структуре учебной деятельности; возможности предмета по формированию УУД; специальных приемов вовлечения в учебную деятельность по предмету обучающихся с разными образовательными потребностями; устанавливает контакты с обучающимися разного возраста и их родителями (законными представителями), другими педагогическими и иными работниками; современных педагогических технологий реализации компетентностного подхода с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся; методов и технологий поликультурного, дифференцированного и развивающего обучения	ИПКОБ – 4.2 З-2 Знает специальные подходы к обучению в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся, в том числе с особыми потребностями в образовании: обучающихся, проявивших выдающиеся способности; обучающихся, для которых русский язык не является родным; обучающихся с ограниченными возможностями здоровья ИПКОБ – 4.2 З-3 Знает современные педагогические технологии реализации компетентностного подхода с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся ИПКОБ -4.2 У-1 Умеет реализовать современные, в том числе интерактивные формы и методы воспитательной работы, используя их как на занятиях, так и во внеурочной деятельности
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
ИУКБ-1.1. Осуществляет поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи.	ИУКБ-1.1.З-1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач. ИУКБ-1.1. У-1. Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности. УКБ-1.1.У-2. Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 часов), их распределениепо видам работ представлено в таблице

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		2			
Контактная работа, в том числе:	**36,2**	**36,2**			

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры			
			2			
Аудиторные занятия (всего)		36	36			
Занятия лекционного типа		-	-			
Лабораторные занятия		36	36			
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)		-	-			
Иная контактная работа:		0,2	0,2			
Контроль самостоятельной работы (КСР)						
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	0,2			
Самостоятельная работа, в том числе:		**71,8**	**71,8**			
Курсовая работа						
Проработка учебного (теоретического) материала		30	30			
Выполнение домашних заданий (подготовка сообщений, презентаций)		30	30			
Подготовка к текущему контролю		11,8	11,8			
Контроль:						
Подготовка к зачету						
Общая трудоемкость	**час.**	**108**	**108**			
	в том числе контактная работа	**36,2**	**36,2**			
	зач. ед.	**3**	**3**			

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые во 2 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Самостоятельная работа
			Л	ЛЗ	
1	2	3	4	5	6
1.	Программы работы с числами	8	–	4	4
2.	Программы работы с числовыми последовательностями	10	–	4	6
3.	Программы обработки одномерных массивов	8	–	4	4
4.	Программы обработки двумерных массивов	17	–	4	13
5.	Программы сортировки и поиска	9	–	4	5
6.	Модуль пользователя	12	–	4	8
7.	Перестановки	14	–	4	10
8.	Программы работы со строками	14	–	4	10
9.	Рекурсия	15,8	–	4	11,8
	Итого по разделам дисциплины	*107,8*	–	*36*	*71,8*
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	-			
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2			0,2
	Подготовка к текущему контролю	-			
	Общая трудоемкость по дисциплине	108	0	36	72

2.3 Содержание разделов дисциплины:

2.3.1 Лекционные занятия

Лекционные занятия - не предусмотрены

2.3.2. Занятия семинарского типа.

Занятия семинарского типа не предусмотрены

2.3.2 Лабораторные занятия

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
	Программы работы с числами	Разложить заданное натуральное число на простые множители. Найти все натуральные числа, которые не превосходят заданное натуральное число и при этом равны сумме кубов своих цифр. Найти наибольший общий делитель двух чисел. Найти наименьшее общее кратное двух чисел. Определить, является ли заданное число палиндромом. Найти все натуральные числа в заданном интервале, в записи которых цифры образуют возрастающую последовательность. Составить программу, которая среди всех трехзначных чисел находит числа, равные сумме факториалов своих цифр.	Защита лабораторной работы
	Программы работы с числовыми последовательностями	Определить, является ли заданная последовательность возрастающей. Найти в заданной последовательности самую длинную подпоследовательность, состоящую только из положительных чисел. Определить количество смен знака в заданной последовательности. Проверить, является ли заданная последовательность знакопеременной. Проверить, является ли заданная последовательность знакопостоянной. Составить программу, которая в заданной последовательности натуральных чисел определяет максимальную длину подпоследовательности идущих подряд симметричных чисел, состоящих из двух одинаковых частей.	Защита лабораторной работы
	Программы обработки	Найти сумму элементов массива. Найти произведение элементов массива.	Защита лабораторн

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
	одномерных массивов	Найти сумму положительных элементов массива. Найти количество отрицательных элементов массива. Найти максимальный элемент массива, вывести его индекс. Найти среднее арифметическое элементов массива. Найти среднее арифметическое всех положительных элементов массива. Проверить, имеют ли все элементы массива один знак. Проверить, содержит ли массив знакопеременную последовательность. Дан массив натуральных чисел. Заменить числа их факториалами. Найти номер последнего положительного элемента массива. Вывести значение последнего четного элемента массива. Найти номер первого положительного элемента массива. Заменить все положительные элементы массива нулями. Найти минимальный и максимальный элементы массива (два способа – за два просмотра; за один просмотр). Найти количество максимальных элементов массива (два способа – за два просмотра; за один просмотр). Найти скалярное произведение двух векторов. Сформировать вектор, состоящий из максимальных компонент векторов A и B (C[i] = max(A[i], B[i]), i=1,…,n). Подсчитать количество различных элементов массива. Проверить, образуют ли элементы заданного вектора “пилу” ($a_1 > a_2 < a_3 > a_4 < \ldots$, *либо* $a_1 < a_2 > a_3 < a_4 > \ldots$)	ой работы
	Программы обработки двумерных массивов	Дан двумерный массив A[1..n,1..n]. Найти сумму элементов массива. Найти количество положительных элементов массива. Найти максимальный элемент массива и его индексы. Найти сумму двух матриц.	Защита лабораторной работы

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
		Найти произведение двух матриц. Найти сумму элементов главной (побочной) диагонали квадратной матрицы. Разделить каждую строку квадратной матрицы на диагональный элемент этой строки. Сформировать транспонированную матрицу. Проверить, является ли заданная квадратная матрица симметричной. . В заданной матрице переставить местами k-тую и l-тую строки. . Сформировать массив сумм элементов по колонкам. . Найти максимум из минимальных элементов строк. . В заданном двумерном массиве из целых чисел найти строку с максимальным количеством идущих подряд четных чисел. . Задан двумерный массив M[1..n,1..n]. Сформировать одномерный массив A[1..n], содержащий минимальные элементы соответствующих строк массива M и массив B[1..n], содержащий индексы минимальных элементов соответствующих строк массива M. . Задан двумерный массив M[1..n,1..n]. Выполнить транспонирование массива. . Найти сумму диагональных элементов массива. . Задан двумерный массив A. Сформировать одномерный массив сумм элементов по колонкам. . Задан двумерный массив A. Сформировать одномерный массив B по правилу: B[i]=1, если все элементы i-той строки массива A положительны; B[i]=0, в противном случае. . Найти седловую точку матрицы. . Проверить, является ли матрица магическим квадратом (магическим квадратом порядка n называется квадратная матрица размера n*n, составленная из чисел 1, 2, …, n^2 так, что суммы по каждому столбцу, каждой строке и каждой из двух больших диагоналей равны между собой). Пример магического квадрата порядка 3: 6 1 8 7 5 3 2 9 4 . Переставить местами строки матрицы с номерами *m* и *k*. . Переставить строки матрицы в порядке	

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
		возрастания элементов первой колонки.	
	Программы сортировки и поиска	1. Составить программу сортировки элементов массива на основе метода: a) «Пузырька»; b) Выбора; c) Вставки; d) Счетчика. 2. Составить программу поиска элементов в масиве на основе метода двоичного поиска.	Защита лабораторной работы
	Модуль пользователя	1. Создать модуль для работы с матрицами, включив в него подпрограммы решения задач из раздела 4.	Защита лабораторной работы
	Перестановки	Составить программу генерации перестановок из N заданных элементов.	Защита лабораторной работы
	Программы работы со строками	Дана строка, заканчивающаяся точкой. Подсчитать, сколько в ней слов. В данной строке найти количество слов, начинающихся с буквы s. Дана строка, содержащая текст. Найти длину самого длинного и самого короткого слова. Дана строка, заканчивающаяся точкой. Подсчитать в ней количество вхождений букв r, k, t. Дана строка. Преобразовать ее, удалив каждый символ * и повторив каждый символ. Отличный от *. Дана строка. Подсчитать количество букв k в последнем ее слове. Дана строка. Подсчитать самую длинную последовательность подряд идущих букв a. Заменить в заданной строке подстроку “ФОМ” на “МФ”. Определить, правильно ли расставлены скобки в арифметическом выражении.	Защита лабораторной работы
	Рекурсия	Составить рекурсивную программу вычисления N! Описать рекурсивную функцию, которая вычисляет x^n $(n>=0)$ по формуле $x^n = x*x^{n-1}$. Описать рекурсивную функцию вычисления последовательности Фибоначчи: $F_0=0$, $F_1=1$, $F_n = F_{n-1} + F_{n-2}$. Описать рекурсивную функцию, которая вычисляет количество вхождений слова “Привет” в текстовую строку.	Защита лабораторной работы

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
		Описать рекурсивную функцию, которая упорядочивает одномерный массив по возрастанию методом выбора. Написать программу определения минимального элемента одномерного массива чисел, используя рекурсивную функцию, находящую минимум среди последних элементов массива, начиная с k-того. Написать рекурсивную функцию вычисления суммы цифр натурального числа.	

2.3.3. Практические занятия

Практические занятия - не предусмотрены

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы не предусмотрены.

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№	Вид самостоятельной работы	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	**2**	**3**
1.	Подготовка к текущему контролю	1. Методические указания по выполнению самостоятельной работы обучающихся. Утверждены на заседании Совета факультета математики и компьютерных наук ФГБОУ ВО «КубГУ». Протокол № 5 от 05 мая 2022 г. 2. Методические указания по использованию интерактивных методов обучения. Утверждены на заседании Совета факультета математики и компьютерных наук ФГБОУ ВО «КубГУ». Протокол № 5т от 05 мая 2022 г. 3. Методические указания по подготовке эссе, рефератов, курсовых работ. Утверждены на заседании Совета факультета математики и компьютерных наук ФГБОУ ВО «КубГУ». Протокол № 5т от 05 мая 2022 г.
2.	Выполнение лабораторных работ и расчетно-графических заданий	1. Методические указания по выполнению лабораторных работ. Утверждены на заседании Совета факультета математики и компьютерных наук ФГБОУ ВО «КубГУ». Протокол № 5 от 05 мая 2022 г.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.Для лиц с нарушениями слуха:
- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа,

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование реализация компетентностного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития требуемых компетенций, обучающихся:

Тестирование в интерактивном режиме, взаимодействие в дистанционной образовательной среде.

Компьютерные занятия в режимах взаимодействия «преподаватель – бакалавр» и «магистрант - бакалавр», «бакалавр – бакалавр».

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты и облачных технологий.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины Б1.В.02 «Практикум по решению задач на ЭВМ». Оценочные средства включают контрольные материалы для проведения текущего контроля такие как: доклады, доклады-презентации, контрольные по разделу, реферат, самостоятельные работы по темам лабораторных занятий, тестирование, устный ответ по вопросам, фронтальный опрос.

Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Код и наименование индикатора (в соответствии с п. 1.4)	Результаты обучения (в соответствии с п. 1.4)	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	ИПКОБ -1.1 Понимает содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области; закономерности, определяющие место предмета в общей картине мира; программы и учебники по преподаваемому предмету; основы общетеоретических дисциплин в объеме, необходимом для решения педагогических,	ИПКОБ – 1.1 З-3 Знает программы и учебники по преподаваемому предмету	Защита лабораторной работы	Вопросы к зачету номер: 11, 12

	научно- методических и организационно-управленческих задач (педагогика, психология, возрастная физиология; школьная гигиена; методика преподавания предмета).			
2		ИПКОБ – 1.1 У-1 Умеет разрабатывать рабочую программу по предмету, курсу на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечивать ее выполнение	Защита лабораторной работы	Вопросы к зачету номер: 13, 14
3		ИПКОБ -1.1 У-3 Умеет применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы	Защита лабораторной работы	Вопросы к зачету номер: 15, 16
4	ИПКОБ-4.2 Осуществляет выбор места преподаваемого предмета в структуре учебной деятельности; возможности предмета по формированию УУД; специальных приемов вовлечения в учебную деятельность по предмету обучающихся с разными образовательными потребностями; устанавливает контакты с обучающимися разного возраста и их родителями (законными представителями), другими педагогическими и	ИПКОБ – 4.2 З-2 Знает специальные подходы к обучению в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся, в том числе с особыми потребностями в образовании: обучающихся, проявивших выдающиеся способности; обучающихся, для которых русский язык не является родным; обучающихся с ограниченными возможностями здоровья	Защита лабораторной работы	Вопросы к зачету номер: 17

	иными работниками; современных педагогических технологий реализации компетентностного подхода с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся; методов и технологий поликультурного, дифференцированного и развивающего обучения			
5		ИПКОБ – 4.2 З-3 Знает современные педагогические технологии реализации компетентностного подхода с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся	Защита лабораторной работы	Вопросы к зачету номер: 18
6		ИПКОБ -4.2 У-1 Умеет реализовать современные, в том числе интерактивные формы и методы воспитательной работы, используя их как на занятиях, так и во внеурочной деятельности	Защита лабораторной работы	Вопросы к зачету номер: 19
7	ИУКБ-1.1. Осуществляет поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи.	ИУКБ-1.1.З-1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач.	Защита лабораторной работы	Вопросы к зачету номер: 1, 2, 3
8		ИУКБ-1.1. У-1. Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа	Защита лабораторной работы	Вопросы к зачету номер: 4, 5, 6

		проблем и принятия решений в профессиональной деятельности.		
9		УКБ-1.1.У-2. Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.	Защита лабораторной работы	Вопросы к зачету номер: 7, 8, 9, 10

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации (зачет)

Приблизительные темы для рефератов (УК-1, ПКО-1, ПКО-4)

1 Программы работы с числами
2 Программы работы с числовыми последовательностями
3 Программы обработки одномерных массивов
4 Программы обработки двумерных массивов
5 Программы сортировки и поиска
6 Модуль пользователя
7 Перестановки
8 Программы работы со строками
9 Рекурсия

Вопросы к зачету (УК-1, ПКО-1, ПКО-4)

1 Структура паскаль-программы. Основные блоки и их назначение.
2 Основные типы данных (byte,word,integer,real)
3 Оператор чтения (readln)
4 Оператор записи (writeln)
5 Команды создания окон (window, textbackground, textcolor, clrscr)
6 Оператор условия (if – then – else)
7 Оператор цикла (for – to – do)
8 Массивы (определение, характеристики линейных массивов)
9 Числовые матрицы. Главная и вспомогательная диагонали матрицы
10 Транслятор. Назначение. Отличие компилятора от интрпретатора.
11 Что такое операторные скобки? Какими они бывают?
12 Зачем нужны комментарии? Какие типы комментариев в коде вы знаете? Как их оформлять? (приведите пример кода с комменариями и объясните какой его фрагмент будет исполняться, а какой нет)
13 Литералы какого типа вы знаете? Чем они отличаются друг от друга при записи? Приведите примеры литералов разного типа.
14 Чем отличается write от writeln()? Приведите примеры.
15 Что такое переменная? Чем она отличается от литерала? Что такое объявление переменной? Как объявляются переменные? Как присвоить значение переменной. Приведите примеры.
16 Что такое оператор? Что такое операнд? Приведите примеры операторов и операндов.

17 Какие выражения можно присваивать переменным целого типа? Какие операнды могут входить в эти выражения?

18 Для чего нужен тип real? Что такое неявное приведение типа и когда оно работает? Приведите примеры выражений, в которых есть неявное приведение типа, и в которых его нет.

19 Что такое экспаненциальная форма записи числа? Запишите в такой форме числа: 0.00045, 154567.34, 2.345

Критерии оценивания результатов обучения

Критерии оценивания по зачету:

Промежуточная аттестация по дисциплине предполагает зачёт, который может проводиться в форме представления и защиты индивидуальных электронных портфолио, создаваемых в ходе изучения дисциплины. Портфолио включает следующие материалы: результаты выполненных практических и лабораторных работ по созданию технологий ИКД с применением моделей представления учебной информации (интеллектуальные карты, граф-схемы, СЛС, интерактивные опорные конспекты, динамические модели информации, модели логической обработки научных текстов); задания для самостоятельной работы, спи сок используемой литературы и Интернет-ресурсов.

- оценка «зачтено»: студент владеет теоретическими знаниями по данному разделу, знает методы доказательств теорем, допускает незначительные ошибки в ответах на вопросы и при решении тестовых заданий; студент умеет правильно объяснять изученный в течение семестра учебный материал, иллюстрируя его примерами и контрпримерами;

- оценка «не зачтено»: материал не усвоен или усвоен частично, студент затрудняется привести примеры по изученному курсу, у него довольно ограниченный объем знаний программного теоретического материала.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) - дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в печатной форме увеличенным шрифтом,

– в форме электронного документа.Для лиц с нарушениями слуха:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5. Перечень учебной литературы, информационных ресурсов и технологий

5.1 Учебная литература:

1. Фаронов В.В. Turbo Pascal 7.0.: Начальный курс: учебное пособие для студентов вузов. – М.: Кнорус, 2020. – 575 с.
2. Бабушкина И.А., Окулов С.М. Практикум по объектно-ориентированному программированию. – М.: Лаборатория знаний, 2018. – 366 с.
3. Павловская Т.А. Паскаль. Программирование на языке высокого уровня. – СПб. Питер, 2019. – 382 с.
4. .Алексеев Е.Р., Чеснокова О.В., Кучер Т.В. Free Pascal и Lazarus: Учебник по программированию. - ДМК Пресс, 2020. – 438с. (https://e.lanbook.com/book/1267#book_name)
5. Епанешников А., Епанешников В. Программирование в среде Turbo Pascal 7.0. М., Диалог-МИФИ, 2019.
6. Немнюгин С. Pascal: Учебный курс. – СПб.: Питер, 2020. – 543 с.
7. Гусева А.И. Учимся программировать: Pascal 7.0: Задачи и методы их решения. М., Диалог-МИФИ, 2018.
8. Хомоненко А., Гофман В., Мещеряков Е., Никифоров В. Delphi 7. – СПб. : БХВ-Петербург , 2018. – 1200 с.
9. Сборник программ дисциплин бакалавриата по направлению «Педагогическое образование»: Профиль «Информатика» / под ред. В. Л. Матросова ; Московский педагогический государственный университет. – Москва : Прометей, 2013. – 208 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=240548. – ISBN 978-5-7042-2470-9. – Текст : электронный.

5.2. Периодическая литература

1. Перечень печатных периодических изданий, хранящихся в фонде Научной библиотеки КубГУ https://www.kubsu.ru/ru/node/15554
2. Базы данных компании «Ист Вью» http://dlib.eastview.com
3. Электронная библиотека GREBENNIKON.RU https://grebennikon.ru/

5.3. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

1. ЭБС «ЮРАЙТ» https://urait.ru/
2. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» www.biblioclub.ru
3. ЭБС «BOOK.ru» https://www.book.ru
4. ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com
5. ЭБС «ЛАНЬ» https://e.lanbook.com

Профессиональные базы данных:

1. Web of Science (WoS) http://webofscience.com/
2. Scopus http://www.scopus.com/
3. ScienceDirect www.sciencedirect.com
4. Журналы издательства Wiley https://onlinelibrary.wiley.com/
5. Научная электронная библиотека (НЭБ) http://www.elibrary.ru/

6. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН http://archive.neicon.ru

7. Национальная электронная библиотека (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) https://rusneb.ru/

8. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина https://www.prlib.ru/

9. Электронная коллекция Оксфордского Российского Фонда https://ebookcentral.proquest.com/lib/kubanstate/home.action

10. Springer Journals https://link.springer.com/

11. Nature Journals https://www.nature.com/siteindex/index.html

12. Springer Nature Protocols and Methods https://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols

13. Springer Materials http://materials.springer.com/

14. zbMath https://zbmath.org/

15. Nano Database https://nano.nature.com/

16. Springer eBooks: https://link.springer.com/

17. "Лекториум ТВ" http://www.lektorium.tv/

18. Университетская информационная система РОССИЯ http://uisrussia.msu.ru

Информационные справочные системы:

1. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки)

Ресурсы свободного доступа:

1. Полные тексты канадских диссертаций http://www.nlc-bnc.ca/thesescanada/

2. КиберЛенинка (http://cyberleninka.ru/);

3. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации https://www.minobrnauki.gov.ru/;

4. Федеральный портал "Российское образование" http://www.edu.ru/;

5. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" http://window.edu.ru/;

6. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/ .

7. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (http://fcior.edu.ru/);

8. Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина "Образование на русском" https://pushkininstitute.ru/;

9. Справочно-информационный портал "Русский язык" http://gramota.ru/;

10. Служба тематических толковых словарей http://www.glossary.ru/;

11. Словари и энциклопедии http://dic.academic.ru/;

12. Образовательный портал "Учеба" http://www.ucheba.com/;

13. Законопроект "Об образовании в Российской Федерации". Вопросы и ответы http://xn--273--84d1f.xn--p1ai/voprosy_i_otvety

Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы КубГУ:

1. Среда модульного динамического обучения http://moodle.kubsu.ru

2. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций http://mschool.kubsu.ru/

3. Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий http://mschool.kubsu.ru;

4. Электронный архив документов КубГУ http://docspace.kubsu.ru/

5. Электронные образовательные ресурсы кафедры информационных систем и технологий в образовании КубГУ и научно-методического журнала "ШКОЛЬНЫЕ ГОДЫ" http://icdau.kubsu.ru/

6.Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).

Лекционные занятия проводятся по основным разделам дисциплины. Они дополняются практическими занятиями в ходе которых студенты отвечают на вопросы семинаров, готовят доклады и рефераты на заданные темы. Огромное значение придается самостоятельной работе студентов. Она предполагает систематический характер. Студентам рекомендуется после прослушивания лекций чтение соответствующих разделов тех или иных учебников. Выполнение домашних заданий, домашних контрольных работ и индивидуальных работ.

Форма текущего контроля знаний – посещение лекционных занятий, работа студента на практических занятиях, решение им предложенных заданий, опросы, контрольные работы, тесты, подготовка докладов-презентаций по изученным разделам.

Контрольные работы оцениваются в баллах, сумма которых дает рейтинг каждого обучающегося. В баллах оцениваются не только знания и навыки обучающихся, но и их творческие возможности: активность неординарность решений поставленных проблем, умение формулировать и решать научную проблему. При этом:

- контрольные работы оцениваются по пятибалльной системе;
- семинарские занятия, на которых контроль осуществляется при ответе у доски, фронтальном опросе и при проверке домашних заданий – также по пятибалльной системе.

Самостоятельная работа включает: изучение основной и дополнительной литературы, проработка и повторение лекционного материала, материала учебной и научной литературы, подготовку к практическим занятиям, подготовку докладовпрезентаций, подготовка к тестированию, подготовку к текущему контролю.

В соответствии с учебным планом итоговой формой аттестации является зачет. Зачет сдается студентом после выполнения контрольных работ и выполнения работы по самостоятельному изучению предложенных преподавателем разделов курса с предварительными методическими рекомендациями и указаниями лектора.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено»: студент владеет теоретическими знаниями по данному разделу, знает методы доказательств теорем, допускает незначительные ошибки в ответах на вопросы и при решении тестовых заданий; студент умеет правильно объяснять изученный в течение семестра учебный материал, иллюстрируя его примерами и контрпримерами;
- оценка «не зачтено»: материал не усвоен или усвоен частично, студент затрудняется привести примеры по изученному курсу, у него довольно ограниченный объем знаний программного теоретического материала.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

7. Материально-техническое обеспечение по дисциплине (модулю)

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины используются аудитории, кабинеты и лаборатории, оснащенные необходимым специализированным и лабораторным оборудованием.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного

		обеспечения
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа: 303Н, 308Н	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	Соответствующее программное обеспечение (ПО) для презентационной техники
Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа 318Н, групповых и индивидуальных консультаций 318На, текущего контроля и промежуточной аттестации 318На	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	Соответствующее программное обеспечение (ПО) для презентационной техники

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения
Помещение для самостоятельной работы обучающихся: читальный зал Научной библиотеки, ауд. 305Н.	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Соответствующее программное обеспечение (ПО) для презентационной техники