

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА»**

**Физико-математический факультет  
Кафедра информатики и вычислительной математики**

УТВЕРЖДАЮ  
И. о. проректора по УР  
М. Х. Чанкаев  
«30» апреля 2025г., протокол № 8

**Рабочая программа дисциплины**

**ИНФОРМАТИКА**

---

*(наименование дисциплины (модуля))*

Направление подготовки

**44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)**

---

*(шифр, название направления)*

Направленность (профиль) подготовки, **направленность  
(профиль): "Математика; информатика"**

---

Квалификация выпускника

**бакалавр**

---

Форма обучения

**очно-заочная/заочная**

---

Год начала подготовки - 2025

Карачаевск, 2025

Составитель: старший преподаватель каф ИВМ, Бостанова М. М.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 №125, с изменениями от 26.11.2020 г., №1456, 8.02.2021 г. №83, на основании учебного плана подготовки бакалавров по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профиль: «Математика; информатика», локальных актов КЧГУ.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры информатики и вычислительной математики на 2025-2026 учебный год, протокол № 8 от 25.04. 2025г.

## Оглавление

1. Наименование дисциплины (модуля): .....	4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы .....	4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	5
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	6
5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	6
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) .....	6
6. Основные формы учебной работы и образовательные технологии, используемые при реализации образовательной программы.....	8
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) .....	10
7.1. Индикаторы оценивания сформированности компетенций .....	10
7.2. Перевод балльно-рейтинговых показателей оценки качества подготовки обучающихся в отметки традиционной системы оценивания .....	12
7.3. Типовые контрольные вопросы и задания, необходимые для оценивания сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины .....	12
7.3.1. Перечень вопросов для зачета .....	12
7.3.2. Тестовый материал для диагностики индикаторов оценивания сформированности компетенций .....	12
7.3.3. Оценочные материалы. Темы к докладам и рефератам. ....	12
7.2.1. Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям:.....	12
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) .....	16
8.1. а) основная учебная литература.....	16
8.2. Дополнительная литература: .....	16
9. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля) .....	17
9.1. Общесистемные требования .....	17
9.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины .....	18
9.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения .....	18
9.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы .....	18
10. Особенности организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	18
11. Лист регистрации изменений.....	19

## 1. Наименование дисциплины (модуля):

### Информатика

Целью изучения дисциплины является:

– формирование у будущих специалистов практических навыков по основам алгоритмизации вычислительных процессов и программированию решения экономических, вычислительных и других задач, развитие умения работы с персональным компьютером на высоком пользовательском уровне, обучение работе с научно-технической литературой и технической документацией по программному обеспечению ЭВМ;

– формирование у студентов общекультурных и профессиональных компетенций, знаний, умений и навыков владения современным аппаратом информатики и программирования для решения прикладных задач конечной структуры предметной области;

– формирование у студентов представления о роли и месте информатики в современной цивилизации и в мировой культуре, умения логически мыслить, оперировать с абстрактными объектами и быть корректным в употреблении информационных понятий и символов для выражения количественных и качественных отношений;

– формирование у студентов основ современной информационной культуры;

– воспитание высокой культуры логических рассуждений, основанное на ясном понимании необходимости информационной составляющей в общей подготовке специалиста;

– выработка и закрепление устойчивых навыков работы на персональном компьютере;

– выработка умения построения информационных моделей, анализа полученных результатов.

Для достижения цели ставятся задачи:

- научить студентов системному подходу к решению комплекса вопросов, связанных с получением, хранением, преобразованием, передачей и использованием информации по средствам ЭВМ;
- обучить студентов основам алгоритмизации и программирования на одном из языков высокого уровня задач в области технологии машиностроения;
- дать студентам представление о современных технических и программных средствах реализации информационных процессов;
- подготовить студентов к самостоятельному решению задач по средствам ЭВМ в области менеджмента в курсовом и дипломном проектах.

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информатика» (Б1.О.08.01) относится к обязательной части Б1.

Дисциплина (модуль) изучается на 1 курсе в 1 семестре.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Индекс	Б1.О.08.01
<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания, умения, сформированные в ходе изучения дисциплин: «Программное обеспечение ЭВМ».	
<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
Освоение данной дисциплины является основой для последующего изучения дисциплины «Математическая логика и теория алгоритмов», «Дискретная математика», «Защита информации», «Практикум по решению задач на ЭВМ» а также для последующего прохождения производственной практики и подготовки к итоговой государственной аттестации.	

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Процесс изучения дисциплины «Информатика» направлен на формирование следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ОПВО	Индикаторы достижения сформированности компетенций
ОПК-2	ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	<p>ОПК-2.1 Разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования</p> <p>ОПК-2.2. Проектирует индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ дополнительного образования в соответствии с образовательными потребностями обучающихся</p> <p>ОПК-2.3. Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, а также цифровых образовательных ресурсов, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов</p>
ОПК-9	ОПК-9. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<p>ОПК-9.1. Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-9.2. Демонстрирует способность использовать цифровые ресурсы для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-9.3. Владеет навыками использования цифровых ресурсов для решения задач профессиональной деятельности</p>
ПК-1	ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	<p>ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета)</p> <p>ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО</p> <p>ПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные</p>

**4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 ЗЕТ, 108 академических часов.

Объём дисциплины	Всего часов		
	Очная форма обучения	Очно-заочная форма обучения	Заочная форма обучения
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>108</b>		
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)</b>			
<b>Аудиторная работа (всего):</b>		<b>108</b>	<b>108</b>
в том числе:			
лекции		16	4
семинары, практические занятия		30	
практикумы			
лабораторные работы			4
<b>Внеаудиторная работа:</b>			
консультация перед экзаменом			
Внеаудиторная работа также включает индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, творческую работу (эссе), рефераты, контрольные работы и др.			
<b>Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>		<b>62</b>	<b>96</b>
<b>Контроль</b>			<b>4</b>
<b>Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет/экзамен)</b>		2 зачет	2 зачет

**5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)**

*Очно-заочная форма обучения*

№ п/п	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемкость	Виды учебных занятий, включая самостоятельную
-------	-------------------------	--------------------	---

		(в часах)	работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
		всего	Аудиторные уч. занятия			Сам. работа
			Лек	Пр	Лаб	
		<b>108</b>	<b>16</b>		<b>30</b>	<b>62</b>
	<b>Раздел 1. Информационные процессы и системы</b>					
1.	Тема: Информация и ее кодирование Единицы измерения информации. Количество информации и скорость ее передачи.		2		2	2
2.	Тема: Представление цифровой информации		2			4
3.	Тема: Основы логики		2			2
	<b>Раздел 2. Информационные и коммуникационные технологии</b>					
4.	Тема: Файловые системы		2		4	4
5.	Тема: Кодирование графической информации		2			4
6.	Тема: Базы данных		2			4
7.	Тема: Телекоммуникационные технологии.				2	4
8.	Тема: Адресация в сети Интернет.				2	2
9.	Тема: Поиск информации в Интернет.				2	4
10.	Тема: Текстовый редактор.				2	4
	Тема: Табличный редактор. Оформление таблиц. Вычисления в таблицах				2	2
	<b>Раздел 3. Алгоритмизация и программирование</b>					
11.	Тема: Алгоритмы. Свойства алгоритмов. Способы описания алгоритмов		2		4	4
12.	Тема: Основные элементы программирования. Основные операторы языка Delphi.					4
13.	Тема: Структура программы.				2	4
14.	Тема: Алфавит языка.		2			2
15.	Тема: Структура программы.				2	2
16.	Тема: Типы данных в Delphi.				2	4
17.	Тема: Сложные типы данных.				2	2
18.	Тема: Подпрограммы				4	4
	<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>16</b>		<b>30</b>	<b>62</b>

### *Заочная форма обучения*

№ п/п	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
		всего	Аудиторные уч. занятия			Сам. работа
			Лек	Пр	Лаб	

		<b>108</b>	<b>4</b>		<b>4</b>	<b>96</b>
	<b>Раздел 1. Информационные процессы и системы</b>		<b>2</b>		<b>2</b>	
17.	Тема: Информация и ее кодирование Единицы измерения информации. Количество информации и скорость ее передачи.					4
18.	Тема: Представление цифровой информации					6
19.	Тема: Основы логики					4
	<b>Раздел 2. Информационные и коммуникационные технологии</b>				<b>2</b>	
20.	Тема: Файловые системы					6
21.	Тема: Кодирование графической информации					4
22.	Тема: Базы данных					4
23.	Тема: Телекоммуникационные технологии.					6
24.	Тема: Адресация в сети Интернет.					4
25.	Тема: Поиск информации в Интернет.					6
26.	Тема: Текстовый редактор.					4
	Тема: Табличный редактор. Оформление таблиц. Вычисления в таблицах					6
	<b>Раздел 3. Алгоритмизация и программирование</b>		<b>2</b>			
27.	Тема: Алгоритмы. Свойства алгоритмов. Способы описания алгоритмов					6
28.	Тема: Основные элементы программирования. Основные операторы языка Delphi.					4
29.	Тема: Структура программы.					4
30.	Тема: Алфавит языка.					6
31.	Тема: Структура программы.					6
32.	Тема: Типы данных в Delphi.					4
17.	Тема: Сложные типы данных.					6
18.	Тема: Подпрограммы					4
	<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>4</b>		<b>4</b>	<b>96</b>

## **6. Основные формы учебной работы и образовательные технологии, используемые при реализации образовательной программы**

**Лекционные занятия.** Лекция является основной формой учебной работы в вузе, она является наиболее важным средством теоретической подготовки обучающихся. На лекциях рекомендуется деятельность обучающегося в форме активного слушания, т.е. предполагается возможность задавать вопросы на уточнение понимания темы и рекомендуется конспектирование основных положений лекции. Основная дидактическая цель лекции - обеспечение ориентировочной основы для дальнейшего усвоения учебного материала. Лекторами активно используются: лекция-диалог, лекция - визуализация, лекция - презентация. Лекция - беседа, или «диалог с аудиторией», представляет собой непосредственный контакт преподавателя с аудиторией. Ее преимущество состоит в том, что она позволяет привлекать внимание слушателей к наиболее важным вопросам темы, определять содержание и темп изложения учебного материала с учетом особенностей

аудитории. Участие обучающихся в лекции – беседе обеспечивается вопросами к аудитории, которые могут быть как элементарными, так и проблемными.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания студентов структуру дисциплины и его разделы, а в дальнейшем указывать начало каждого раздела (модуля), суть и его задачи, а, закончив изложение, подводить итог по этому разделу, чтобы связать его со следующим. Содержание лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины. Для эффективного проведения лекционного занятия рекомендуется соблюдать последовательность ее основных этапов:

1. формулировку темы лекции;
2. указание основных изучаемых разделов или вопросов и предполагаемых затрат времени на их изложение;
3. изложение вводной части;
4. изложение основной части лекции;
5. краткие выводы по каждому из вопросов;
6. заключение;
7. рекомендации литературных источников по излагаемым вопросам.

**Практические занятия.** Дисциплины, по которым планируются практические занятия, определяются учебными планами. Практические занятия относятся к основным видам учебных занятий и составляют важную часть теоретической и профессиональной практической подготовки. Выполнение студентом практических занятий направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам дисциплин математического и общего естественно-научного, общепрофессионального и профессионального циклов;
  - формирование умений применять полученные знания на практике, реализацию единства интеллектуальной и практической деятельности;
  - развитие интеллектуальных умений у будущих специалистов: аналитических, проектировочных, конструктивных и др.;
  - выработку при решении поставленных задач таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.
- Методические рекомендации разработаны с целью единого подхода к организации и проведению практических занятий.

Практическое занятие — это форма организации учебного процесса, направленная на выработку у студентов практических умений для изучения последующих дисциплин (модулей) и для решения профессиональных задач. Практическое занятие должно проводиться в учебных кабинетах или специально оборудованных помещениях. Необходимыми структурными элементами практического занятия, помимо самостоятельной деятельности студентов, являются анализ и оценка выполненных работ и степени овладения студентами запланированными умениями. Дидактические цели практических занятий: формирование умений (аналитических, проектировочных, конструктивных), необходимых для изучения последующих дисциплин (модулей) и для будущей профессиональной деятельности.

В процессе подготовки к практическим занятиям, обучающимся необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме. Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме

семинарского или практического занятия, что позволяет обучающимся проявить свою индивидуальность в рамках выступления на данных занятиях, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

**Образовательные технологии.** При проведении учебных занятий по дисциплине используются традиционные и инновационные, в том числе информационные образовательные технологии, включая при необходимости применение активных и интерактивных методов обучения.

Традиционные образовательные технологии реализуются, преимущественно, в процессе лекционных и практических занятий. Инновационные образовательные технологии используются в процессе аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов в виде применения активных и интерактивных методов обучения. Информационные образовательные технологии реализуются в процессе использования электронно-библиотечных систем, электронных образовательных ресурсов и элементов электронного обучения в электронной информационно-образовательной среде для активизации учебного процесса и самостоятельной работы студентов.

Практические занятия могут проводиться в форме групповой дискуссии, «мозговой атаки», разборка кейсов, решения практических задач, публичная презентация проекта и др. Прежде, чем дать группе информацию, важно подготовить участников, активизировать их ментальные процессы, включить их внимание, развивать кооперацию и сотрудничество при принятии решений.

## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

### 7.1. Индикаторы оценивания сформированности компетенций

Компетенции	Зачтено			Не зачтено
	Высокий уровень (отлично) (86-100% баллов)	Средний уровень (хорошо) (71-85% баллов)	Низкий уровень (удовлетворительно) (56-70% баллов)	Ниже порогового уровня (неудовлетворительно) (до 55 % баллов)
ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	Знает всю технологию проектирования индивидуальных образовательных программ учебных предметов с использованием информационных технологий	Знает технологию проектирования индивидуальных образовательных программ учебных предметов с использованием информационных технологий	В целом знает технологию проектирования индивидуальных образовательных программ учебных предметов с использованием информационных технологий	Знает технологию проектирования индивидуальных образовательных программ учебных предметов с использованием информационных технологий
	Умеет разрабатывать основные и дополнительные образовательные программы, с использованием информационных технологий	Умеет разрабатывать основные и дополнительные образовательные программы, с использованием информационных технологий	В целом умеет разрабатывать основные и дополнительные образовательные программы, с использованием информационных технологий	Умеет разрабатывать основные и дополнительные образовательные программы, с использованием информационных технологий
	Владеет всеми навыками работы по проектирования индивидуальных образовательных маршрутов освоения программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ дополнительного	ОПК-1.3. Не достаточно владеет навыками работы по проектирования индивидуальных образовательных маршрутов освоения программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ	ОПК-1.3. Владеет навыками работы по проектирования индивидуальных образовательных маршрутов освоения программ учебных предметов	ОПК-1.3. Не владеет навыками работы по проектирования индивидуальных образовательных маршрутов

	образования в соответствии с образовательными потребностями обучающихся	дополнительного образования в соответствии с образовательными потребностями обучающихся		
ОПК-9. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Умеет полностью использовать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Знает основные принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	В целом знает основные принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Не знает основные принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
	Умеет полностью использовать современные информационные технологий и принципы для решения задач профессиональной деятельности	Умеет использовать современные информационные технологий и принципы для решения задач профессиональной деятельности	В целом умеет использовать современные информационные технологий и принципы для решения задач профессиональной деятельности	Умеет использовать современные информационные технологий и принципы для решения задач профессиональной деятельности
	Владеет в полном объеме навыками применения современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.	Владеет навыками применения современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.	В целом владеет навыками применения современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.	Не владеет навыками применения современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.
ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	Знает в полном объеме структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета)	Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета)	В целом знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета)	Не знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета)
	Умеет в полной мере осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО	Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО	В целом умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения	Не умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО
	Владеет всеми навыками разработки различных форм учебных занятий, применения методов, приемов и технологии обучения, в том числе информационных	Владеет навыками разработки различных форм учебных занятий, применения методов, приемов и технологии обучения, в том числе информационных	В целом владеет навыками разработки различных форм учебных занятий, применения методов, приемов и технологии обучения, в том числе информационных	Не владеет всеми навыками разработки различных форм учебных занятий, применения методов, приемов и технологии обучения, в том числе информационных

## **7.2. Перевод балльно-рейтинговых показателей оценки качества подготовки обучающихся в отметки традиционной системы оценивания**

Порядок функционирования внутренней системы оценки качества подготовки обучающихся и перевод балльно-рейтинговых показателей обучающихся в отметки традиционной системы оценивания проводится в соответствии с положением КЧГУ «Положение о балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся», размещенным на сайте Университета по адресу: <https://kchgu.ru/inye-lokalnye-akty/>

## **7.3. Типовые контрольные вопросы и задания, необходимые для оценивания сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины**

### **7.3.1. Перечень вопросов для зачета**

#### **Раздел 1. Информационные процессы и системы**

Тема: Информация и ее кодирование

Единицы измерения информации.

Количество информации и скорость ее передачи.

Тема: Представление цифровой информации

Тема: Основы логики

#### **Раздел 2. Информационные и коммуникационные технологии**

Тема: Файловые системы

Тема: Кодирование графической информации

Тема: Базы данных

Тема: Телекоммуникационные технологии.

Тема: Адресация в сети Интернет.

Тема: Поиск информации в Интернет.

Тема: Текстовый редактор.

Тема: Табличный редактор. Оформление таблиц. Вычисления в таблицах

#### **Раздел 3. Алгоритмизация и программирование**

Тема: Алгоритмы. Свойства алгоритмов.

Способы описания алгоритмов

Тема: Основные элементы программирования. Основные операторы языка Delphi.

Тема: Структура программы.

Тема: Алфавит языка.

Тема: Структура программы.

Тема: Типы данных в Delphi.

Тема: Сложные типы данных.

### **7.3.2. Тестовый материал для диагностики индикаторов оценивания сформированности компетенций**

### **7.3.3. Оценочные материалы. Темы к докладам и рефератам.**

#### **7.2.1. Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям:**

1. Понятие информации. Восприятие информации. Свойства информации
2. Формы и язык представления информации. Естественные и формальные языки
3. Представление о кодировании информации. Особенности кодирования в компьютере. Двоичное кодирование
4. Характеристика основных этапов работы с информацией
5. Защита информации
6. Представление об информационном процессе
7. Передача информации в социальных, биологических и технических системах
8. Классификация программного обеспечения
9. Поиск и систематизация информации
10. Хранение информации; выбор способа хранения информации

11. Аппаратное обеспечение компьютера
12. Архитектуры современных компьютеров. Основные принципы организации компьютера
13. Устройства памяти
14. Периферийные устройства компьютера. Устройства ввода информации
15. Периферийные устройства компьютера. Устройства вывода информации
16. Архитектуры современных компьютеров. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи
17. Классификация программного обеспечения
18. Системное программное обеспечение. Операционная система
19. Общая характеристика системной среды Windows. Способы обмена данными между приложениями системной среды Windows. Понятие составного документа
20. Файловая система. Работа с файлами и папками. Организация личного информационного пространства
21. Общая характеристика прикладной среды
22. Информационная безопасность. Аппаратная и программная защита информации
23. Программные и аппаратные средства в различных видах профессиональной деятельности
24. Информационные технологии
25. Графические информационные объекты. Средства и технологии работы с графикой. Средства растровой и векторной графики
26. Классификация компьютерной графики. Сравнительные характеристики различных графических сред
27. Системы презентационной и анимационной графики
28. Текстовый процессор
29. Информационная технология работы с объектами текстового документа
30. Действия с фрагментами текстового документа
31. Графические объекты в текстовых документах
32. Таблицы в текстовом документе
33. Структура текстового документа
34. Автоматизированные средства и технологии организации текста. Основные приемы преобразования текстов
35. Гипертекстовое представление информации
36. Программные средства обработки числовой информации
37. Основные способы представления математических зависимостей между данными
38. Использование электронных таблиц для обработки числовых данных (на примере задач из различных предметных областей)
39. Базы данных. Системы управления базами данных
40. Модели данных. Информационная модель реляционной БД
41. Система управления базой данных (СУБД)
42. Этапы разработки базы данных
43. Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач
44. Поиск в базе данных
45. Обработка данных с помощью запросов
46. Представление данных в базах данных
47. Компьютерные телекоммуникации
48. Информационные сервисы глобальной сети Интернет
49. Аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей
50. Информационные ресурсы
51. Веб-страница как гипертекстовый документ. Структура адреса веб-страницы
52. Организация поиска информации

53. Технология поиска информации в Интернете
54. Информатизация. Роль информатики в жизни общества
55. Информационная культура человека
56. Информационная безопасность
57. Этика сетевого общения
58. История развития компьютерной техники. Перспективы развития компьютерных систем

### **Критерии оценки доклада, сообщения, реферата:**

Отметка «отлично» за письменную работу, реферат, сообщение ставится, если изложенный в докладе материал:

- отличается глубиной и содержательностью, соответствует заявленной теме;
- четко структурирован, с выделением основных моментов;
- доклад сделан кратко, четко, с выделением основных данных;
- на вопросы по теме доклада получены полные исчерпывающие ответы.

Отметка «хорошо» ставится, если изложенный в докладе материал:

- характеризуется достаточным содержательным уровнем, но отличается недостаточной структурированностью;
- доклад длинный, не вполне четкий;
- на вопросы по теме доклада получены полные исчерпывающие ответы только после наводящих вопросов, или не на все вопросы.

Отметка «удовлетворительно» ставится, если изложенный в докладе материал:

- недостаточно раскрыт, носит фрагментарный характер, слабо структурирован;
- докладчик слабо ориентируется в излагаемом материале;
- на вопросы по теме доклада не были получены ответы или они не были правильными.

Отметка «неудовлетворительно» ставится, если:

- доклад не сделан;
- докладчик не ориентируется в излагаемом материале;
- на вопросы по выполненной работе не были получены ответы или они не были правильными.

## **Варианты контрольных работ.**

### **Контрольная работа №1**

#### **Вариант № 0**

**1. Переведите числа в десятичную систему, а затем проверьте результаты, выполнив обратные переводы:**

- |                             |                          |                           |
|-----------------------------|--------------------------|---------------------------|
| а) 1011011 <sub>2</sub> ;   | е) 517 <sub>8</sub> ;    | л) 1F <sub>16</sub> ;     |
| б) 10110111 <sub>2</sub> ;  | ж) 1010 <sub>8</sub> ;   | м) ABC <sub>16</sub> ;    |
| в) 011100001 <sub>2</sub> ; | з) 1234 <sub>8</sub> ;   | н) 1010 <sub>16</sub> ;   |
| г) 0,1000110 <sub>2</sub> ; | и) 0,34 <sub>8</sub> ;   | о) 0,A4 <sub>16</sub> ;   |
| д) 110100,11 <sub>2</sub> ; | к) 123,41 <sub>8</sub> ; | п) 1DE,C8 <sub>16</sub> . |

**2. Переведите числа из десятичной системы в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную, а затем проверьте результаты, выполнив обратные переводы:**

- а) 125<sub>10</sub>; б) 229<sub>10</sub>; в) 88<sub>10</sub>; г) 37,25<sub>10</sub>; д) 206,125<sub>10</sub>.

**3. Переведите числа из двоичной системы в восьмеричную и шестнадцатеричную, а затем проверьте результаты, выполнив обратные переводы:**

- а) 100111110111,0111<sub>2</sub>;                      г) 1011110011100,11<sub>2</sub>;  
б) 1110101011,1011101<sub>2</sub>;                      д) 10111,1111101111<sub>2</sub>;  
в) 10111001,101100111<sub>2</sub>;                      е) 1100010101,11001<sub>2</sub>.

**4. Переведите в двоичную и восьмеричную системы шестнадцатеричные числа:**

- а) 2CE<sub>16</sub>;    б) 9F40<sub>16</sub>;    в) ABCDE<sub>16</sub>;    г) 1010,101<sub>16</sub>;    д) 1ABC,9D<sub>16</sub>.

**5. Сложите числа, а затем проверьте результаты, выполнив соответствующие десятичные сложения:**

- а) 1011101<sub>2</sub> и 1110111<sub>2</sub>;                      д) 37<sub>8</sub> и 75<sub>8</sub>;                      и) A<sub>16</sub> и F<sub>16</sub>;  
б) 1011,101<sub>2</sub> и 101,011<sub>2</sub>;                      е) 165<sub>8</sub> и 37<sub>8</sub>;                      к) 19<sub>16</sub> и C<sub>16</sub>;  
в) 1011<sub>2</sub>, 11<sub>2</sub> и 111,1<sub>2</sub>;                      ж) 7,5<sub>8</sub> и 14,6<sub>8</sub>;                      л) A, B<sub>16</sub> и E, F<sub>16</sub>;  
г) 1011<sub>2</sub>, 11,1<sub>2</sub> и 111<sub>2</sub>;                      з) 6<sub>8</sub>, 17<sub>8</sub> и 7<sub>8</sub>;                      м) E<sub>16</sub>, 9<sub>16</sub> и F<sub>16</sub>.

**6. Вычтите:**

- а) 111<sub>2</sub> из 10100<sub>2</sub>;                      д) 15<sub>8</sub> из 20<sub>8</sub>;                      и) 1A<sub>16</sub> из 31<sub>16</sub>;  
б) 10,11<sub>2</sub> из 100,1<sub>2</sub>;                      е) 47<sub>8</sub> из 102<sub>8</sub>;                      к) F9E<sub>16</sub> из 2A30<sub>16</sub>;  
в) 111,1<sub>2</sub> из 10010<sub>2</sub>;                      ж) 56,7<sub>8</sub> из 101<sub>8</sub>;                      л) D,1<sub>16</sub> из B,92<sub>16</sub>;  
г) 10001<sub>2</sub> из 1110,11<sub>2</sub>;                      з) 16,54<sub>8</sub> из 30,01<sub>8</sub>;                      м) ABC<sub>16</sub> из 5678<sub>16</sub>.

**7. Перемножьте числа, а затем проверьте результаты, выполнив соответствующие десятичные умножения:**

- а) 101101<sub>2</sub> и 101<sub>2</sub>;                      д) 37<sub>8</sub> и 4<sub>8</sub>;  
б) 111101<sub>2</sub> и 11,01<sub>2</sub>;                      е) 16<sub>8</sub> и 7<sub>8</sub>;  
в) 1011,11<sub>2</sub> и 101,1<sub>2</sub>;                      ж) 7,5<sub>8</sub> и 1,6<sub>8</sub>;  
г) 101<sub>2</sub> и 1111,001<sub>2</sub>;                      з) 6,25<sub>8</sub> и 7,12<sub>8</sub>.

**8. Разделите 10011010100<sub>2</sub> на 1100<sub>2</sub> и затем выполните соответствующее десятичное и восьмеричное деление.**

**9. Вычислите значения выражений:**

- а)  $256_8 + 10110,1_2 \cdot (60_8 + 12_{10}) - 1F_{16}$ ;  
б)  $1AD_{16} - 100101100_2 : 1010_2 + 217_8$ ;  
в)  $1010_{10} + (106_{16} - 11011101_2) 12_8$ ;  
г)  $1011_2 \cdot 1100_2 : 14_8 + (100000_2 - 40_8)$ .

## Контрольная работа №2 Вариант № 0

1. Найти значение выражения  $1*1+2*2+...+n*n$ .
2. Найти максимальный элемент прямоугольной таблицы размером [n:m].

3. Написать программу, которая складывает 2 n-мерных вектора.
4. Составить программу вычисления факториала числа n.
5. Даны 3 точки  $x_1, y_1, x_2, y_2, x_3, y_3$ . Составить программу для определения площади и периметра треугольника, используя процедуру для определения расстояния между двумя точками.

## **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

### **8.1. а) основная учебная литература**

1. **Алексеев, А. П.** Сборник лабораторных работ по дисциплине «Информатика», 2 частях: методические указания / Алексеев А.П. - Москва :СОЛОН-Пр., 2016. - ISBN 978-5-91359-193-7. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/892509> (дата обращения: 25.08.2020). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
2. **Безручко, В. Т.** Информатика. Курс лекций: учебное пособие / В. Т. Безручко. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. - 432 с. - ISBN 978-5-8199-0763-4. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1036598> (дата обращения: 25.08.2020). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
3. **Гуриков, С. Р.** Информатика: учебник / С.Р. Гуриков. - Москва : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. - 463 с. - ISBN 978-5-00091-699-5. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1010143> (дата обращения: 25.08.2020). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
4. **Ермакова, А.Н.** Информатика: учебное пособие / А.Н. Ермакова, С.В. Богданова. - Ставрополь: Сервисшкола, 2013. - 184 с. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/514863> (дата обращения: 25.08.2020). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
5. **Информатика:** учебное пособие / под редакцией Б.Е. Одинцова, А.Н. Романова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Вузовский учебник ; ИНФРА-М, 2012. - 410 с. - ISBN 978-5-9558-0230-5 (Вузовский учебник); ISBN 978-5-16-005108-6 (ИНФРА-М). - URL: <https://znanium.com/catalog/product/263735> (дата обращения: 25.08.2020). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
6. **Федотова, Е. Л.** Информатика: курс лекций / Е. Л. Федотова, А. А. Федотов. - Москва : ФОРУМ, ИНФРА-М, 2015. - 480 с. - ISBN 978-5-8199-0448-0. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/500194> (дата обращения: 25.08.2020). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

### **8.2. Дополнительная литература:**

1. **Алексеев, А. П.** Сборник задач по дисциплине "ИНФОРМАТИКА" для Вузов: Методические указания к проведению практических занятий по дисциплине "Информатика" / А.П. Алексеев. - Москва: СОЛОН-Пресс, 2016. - 104 с. ISBN 978-5-91359-170-8. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/872429> (дата обращения: 25.08.2020). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
2. **Безручко, В. Т.** Компьютерный практикум по курсу «Информатика»: учебное пособие / В.Т. Безручко. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. - 368 с. -

ISBN 978-5-8199-0714-6. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1009442> (дата обращения: 25.08.2020). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

3. **Каймин, В. А.** Информатика: учебник / В.А. Каймин . - 6-е изд. - Москва : ИНФРА-М, 2016. - 285 с. - ISBN 978-5-16-003778-3. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/542614> (дата обращения: 25.08.2020). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
  4. **Яшин, В. Н.** Информатика: программные средства персонального компьютера : учебное пособие / В.Н. Яшин. - Москва : ИНФРА-М, 2018. - 236 с. - ISBN 978-5-16-006788-9. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/937489> (дата обращения: 25.08.2020). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
  5. **Гвоздева, В. А.** Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: учебник / В.А. Гвоздева. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. - ISBN 978-5-8199-0856-3. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1067007> (дата обращения: 25.08.2020). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
  6. **Бостанова(Урусова) М.М.** Информатика/ рабочая тетрадь. Информатика.-Караचाевск, 2016.
- 9. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля)**

### 9.1. Общесистемные требования

#### Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «КЧГУ»

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории Университета, так и вне ее.

Функционирование ЭИОС обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование ЭИОС соответствует законодательству Российской Федерации.

Адрес официального сайта университета: <http://kchgu.ru>.

Адрес размещения ЭИОС ФГБОУ ВО «КЧГУ»: <https://do.kchgu.ru>.

#### Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2025-2026 учебный год	Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор № 249 эбс от 14.05.2025 г. Электронный адрес: <a href="https://znanium.com">https://znanium.com</a>	от 14.05.2025г. до 14.05.2026г.
2025-2026 учебный год	Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № 10 от 11.02.2025 г. Электронный адрес: <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>	от 11.02.2025г. до 11.02.2026г.
2025-2026 учебный год	Электронно-библиотечная система КЧГУ. Положение об ЭБ утверждено Ученым советом от 30.09.2015г. Протокол № 1. Электронный адрес: <a href="http://lib.kchgu.ru">http://lib.kchgu.ru</a>	Бессрочный
2025-2026 учебный год	Национальная электронная библиотека (НЭБ). Договор №101/НЭБ/1391-п от 22.02.2023 г. Электронный адрес: <a href="http://rusneb.ru">http://rusneb.ru</a>	Бессрочный
2025-2026	Научная электронная библиотека	Бессрочный

учебный год	«ELIBRARY.RU». Лицензионное соглашение №15646 от 21.10.2016 г. Электронный адрес: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	
2025-2026 учебный год	Электронный ресурс Polpred.com Обзор СМИ. Соглашение. Бесплатно. Электронный адрес: <a href="http://polpred.com">http://polpred.com</a>	Бессрочный

## 9.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

Занятия проводятся в учебных аудиториях, предназначенных для проведения занятий лекционного и практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с расписанием занятий по образовательной программе. С описанием оснащённости аудиторий можно ознакомиться на сайте университета, в разделе материально-технического обеспечения и оснащённости образовательного процесса по адресу: <https://kchgu.ru/sveden/objects/>

## 9.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения

- Microsoft Windows (Лицензия № 60290784), бессрочная
- Microsoft Office (Лицензия № 60127446), бессрочная
- ABBY FineReader (лицензия № FCRP-1100-1002-3937), бессрочная
- Calculate Linux (внесён в ЕРПП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная
- Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная
- Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 280E-210210-093403-420-2061), с 25.01.2023 г. по 03.03.2025 г.
- Kaspersky Endpoint Security. Договор №0379400000325000001/1 от 28.02.2025г. Срок действия лицензии с 27.02.2025г. по 07.03.2027г.
- 

## 9.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Федеральный портал «Российское образование»- <https://edu.ru/documents/>
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru/>
3. Базы данных Scopus издательства Elsevir <http://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>.
4. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования - <http://fgosvo.ru>.
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) – <http://edu.ru>.
6. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru>.
7. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (ИС «Единое окно») – <http://window.edu.ru>.

## 10. Особенности организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья

В ФГБОУ ВО «Карачаево-Черкесский государственный университет имени У.Д. Алиева» созданы условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Специальные условия для получения образования по ОПВО обучающимися с ограниченными возможностями здоровья определены «[Положением об обучении лиц с ОВЗ в КЧГУ](#)», размещенным на сайте Университета по адресу: <http://kchgu.ru>.

### 11. Лист регистрации изменений

В рабочей программе внесены следующие изменения:

Изменение	Дата и номер протокола ученого совета факультета/ института, на котором были рассмотрены вопросы о необходимости внесения изменений в ОПВО	Дата и номер протокола ученого совета Университета, на котором были утверждены изменения в ОПВО
<p>Переутверждена ОПВО.            Обновлено: учебный план, календарный учебный график, РПД, РПП, программы ГИА, воспитания, календарный план воспитательной работы.            Обновлено договоры:            1. На антивирус Касперского. (Договор №56/2023 от 25 января 2023г.). Действует до 03.03.2025г.            2. На антивирус Касперского. (Договор № 0379400000325000001/1 от 28.02.2025г. Действует по 07.03.2027г.            3. Договор № 10 от 11.02.2025г. эбс «Лань». Действует по 11.02.2026г.            4. Договор № 238 эбс ООО «Знаниум» от 23.04.2024г. Действует до 11 мая 2025г.            Договор № 249-эбс ООО «Знаниум» от 14.05.2025г. Действует до 14.05.2026г.</p>	<p>29.04.2025г.,            протокол № 8</p>	<p>30.04.2025г.,            протокол № 8</p>