

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 2025 г., протокол № 8

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Информатика

(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

(шифр, название направления)

Направленность (профиль) подготовки

***Программное обеспечение средств
вычислительной техники и
автоматизированных систем***

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

Очная

Год начала подготовки

2025

Карачаевск, 2025

КОМПЕТЕНЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНФОРМАТИКА»

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ООП	Индикаторы достижения компетенций
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности.	ОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности; ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности; ОПК-2.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;	ОПК-5.1. Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем. ОПК-5.2. Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем ОПК-5.3. Владеет навыками установки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.
ОПК-9	Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.	ОПК-9.1. Знает методики использования программных средств для решения практических задач; ОПК-9.2. Умеет использовать программные средства для решения практических задач; ОПК-9.3. Имеет навыки использования программных средств для решения практических задач.

ТЕСТОВЫЙ МАТЕРИАЛ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ИНДИКАТОРОВ ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

№ задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА НА ДОПОЛНЕНИЕ			
1		Прочитайте текст и запишите правильный ответ. Определите тип связи между таблицами «Преподаватели» и «Студенты», если каждого студента обучают многие преподаватели, а каждый преподаватель работает со многими студентами	ОПК-2
2		Прочитайте текст и запишите правильный ответ. Вычислить значение переменной d после выполнения следующих команд в среде математических расчетов: $\gg a=1; b=2; c=a*b; d=c^2$	ОПК-9

3		Прочитайте текст и запишите правильный ответ. Отражение наиболее существенных признаков, свойств и отношений явлений, объектов или процессов называют...	ОПК-2
4		Прочитайте текст и запишите правильный ответ. Элементарным объектом электронной таблицы являются..	ОПК-2
5		Прочитайте текст и запишите свойство алгоритма Алгоритм должен представлять процесс решения задачи как последовательное выполнение простых (или ранее определенных) шагов (этапов).	ОПК-9
6		Прочитайте текст и запишите правильный ответ. - это конечное множество символов, используемых для представления информации.	ОПК-9
7		Прочитайте текст и запишите правильный ответ. — это схематическое изображение некоторого устройства, состоящего из переключателей и соединяющих их проводников, а также из входов и выходов, на которые подаётся и с которых снимается электрический сигнал	ОПК-9
8		Прочитайте текст и запишите правильный ответ. Определите значение логической формулы: $\bar{x} \wedge y \vee \overline{x \vee y} \vee x$	ОПК-9
9		Прочитайте текст и запишите правильный ответ. Количество элементарных операций, выполняемых микропроцессором в единицу времени, называется...	ОПК-2

**ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА СВОБОДНОГО ИЗЛОЖЕНИЯ
С РАЗВЕРНУТЫМ ОТВЕТОМ**

10		Прочитайте текст и запишите развернутый ответ. - это обобщающее понятие, описывающее различные устройства, механизмы, способы и алгоритмы обработки информации	ОПК-2
11		Прочитайте текст и запишите развернутый ответ. Важнейшим устройством ... является компьютер, снабженный соответствующим программным обеспечением, и средства телекоммуникации вместе с размещенной на них информацией.	ОПК-2
12		Прочитайте текст и запишите развернутый ответ. Информация называется дискретной – это значит...	ОПК-2
13		Прочитайте текст и запишите развернутый ответ. Способ исследования, когда изучение реальной системы заменяется изучением её модели, а затем полученные результаты распространяются на изучаемую систему называют	ОПК-2
14		Прочитайте текст и запишите развернутый ответ. Прикладное программное обеспечение —	ОПК-5
15		Прочитайте текст и запишите развернутый ответ. Пакет прикладных программ —	ОПК-2

16		Прочитайте текст и запишите развернутый ответ. Системное программное обеспечение	ОПК-5
17		Прочитайте текст и запишите развернутый ответ. Определите свойство алгоритма Каждое правило алгоритма должно быть четким и однозначным.	ОПК-2
18		Прочитайте текст и запишите развернутый ответ. Данная логическая формула $(P \Rightarrow Q) \Leftrightarrow \bar{P} \vee Q$ является ... высказыванием. (Проверьте с помощью таблицы истинности):	ОПК-9
ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА НА УСТАНОВЛЕНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ			
19		Прочитайте текст и установите последовательность. Расположите в правильном порядке основные этапы решения задач на компьютере: 1. Постановка задачи 2. Тестирование и отладка 3. Анализ и исследование задачи, модели 4. Сопровождение программы 5. Разработка алгоритма 6. Анализ результатов решения задачи и уточнение 7. Программирование Запишите соответствующую последовательность правильности следования условий в виде цифр слева направо: Запишите соответствующую последовательность правильности следования условий в виде цифр слева направо	ОПК-2
20		Прочитайте текст и установите последовательность. Расположите в хронологическом порядке по мере появления: 1. В компьютерах использовались интегральные схемы 2. В компьютерах использовались электронные лампы 3. В компьютерах использовались дискретные транзисторные логические элементы 4. В компьютерах использовались большие интегральные схемы повышенной степени интеграции Запишите соответствующую последовательность правильности следования условий в виде цифр слева направо: Запишите соответствующую последовательность правильности следования условий в виде цифр слева направо	ОПК-5
21		Прочитайте текст и установите последовательность. Упорядочить периоды информационных революций: 1. Изобретение книгопечатания 2. Изобретение письменности 3. Прогресс средств связи 4. Появление микропроцессорной техники Запишите соответствующую последовательность правильности следования условий в виде цифр слева направо	ОПК-5
22		Прочитайте текст и установите последовательность. По форме представления знания – это: 1. текстовая	ОПК-2

		2. графическая 3. звуковая 4. световая Запишите соответствующую последовательность правильности следования условий в виде цифр слева направо																			
23		Прочитайте текст и расположить в порядке возрастания единицы измерения информации 1. гигабайт (Гбайт) 2. мегабайт (Мбайт) 3. терабайт (Тбайт) 4. экзабайт (Эбайт) 5. петабайт (Пбайт) Запишите соответствующую последовательность правильности следования условий в виде цифр слева направо	ОПК-9																		
24		Прочитайте текст и расположите в порядке возрастания чисел: 1. 133 ₅ 2. 120 ₃ 3. 21 ₈ 4. A3 ₁₆ Запишите соответствующую последовательность правильности следования условий в виде цифр слева направо	ОПК-9																		
ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА НА УСТАНОВЛЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ																					
25		Установите соответствие между основными принципами компьютерной технологии <table border="1"><tr><td>А</td><td>интерактивный</td><td>1</td><td>Взаимосвязь с другими программными продуктами</td></tr><tr><td>Б</td><td>интергрированность</td><td>2</td><td>Режим работы с компьютером</td></tr><tr><td>В</td><td>Гибкость процесса</td><td>3</td><td>Изменение как данных, так и постановок задач</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table border="1"><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	А	интерактивный	1	Взаимосвязь с другими программными продуктами	Б	интергрированность	2	Режим работы с компьютером	В	Гибкость процесса	3	Изменение как данных, так и постановок задач	А	Б	В				ОПК-2
А	интерактивный	1	Взаимосвязь с другими программными продуктами																		
Б	интергрированность	2	Режим работы с компьютером																		
В	Гибкость процесса	3	Изменение как данных, так и постановок задач																		
А	Б	В																			
26		Прочитайте текст и установите соответствие. <table border="1"><tr><td>А</td><td>Доступность информации</td><td>1</td><td>Мера возможности получить ту или иную информацию</td></tr><tr><td>Б</td><td>Полнота информации</td><td>2</td><td>Степень соответствия информации текущему моменту времени</td></tr><tr><td>В</td><td>Адекватность информации</td><td>3</td><td>Степень соответствия реальному объективному состоянию дела.</td></tr><tr><td>Г</td><td>Актуальность информации</td><td>4</td><td>Характеризует качество информации и определяет достаточность данных для принятия решений</td></tr></table>	А	Доступность информации	1	Мера возможности получить ту или иную информацию	Б	Полнота информации	2	Степень соответствия информации текущему моменту времени	В	Адекватность информации	3	Степень соответствия реальному объективному состоянию дела.	Г	Актуальность информации	4	Характеризует качество информации и определяет достаточность данных для принятия решений	ОПК-5		
А	Доступность информации	1	Мера возможности получить ту или иную информацию																		
Б	Полнота информации	2	Степень соответствия информации текущему моменту времени																		
В	Адекватность информации	3	Степень соответствия реальному объективному состоянию дела.																		
Г	Актуальность информации	4	Характеризует качество информации и определяет достаточность данных для принятия решений																		

		Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:																																		
		A	Б	В	Г																															
27		<p>Прочитайте текст и установите соответствие. Установите соответствие между моделями по области применения:</p> <table><tr><td>A</td><td>Научно-производственные -</td><td>1</td><td>не просто отражают основные свойства объекта или реальности, но и имитируют их</td></tr><tr><td>Б</td><td>Игровые -</td><td>2</td><td>всевозможные наглядные пособия и тренажеры для обучения.</td></tr><tr><td>В</td><td>Имитационные -</td><td>3</td><td>для исследования явлений и процессов</td></tr><tr><td>Г</td><td>Учебные -</td><td>4</td><td>моделирование поведения объектов (в том числе и людей) в различных близких к жизненным ситуациям</td></tr><tr><td>Д</td><td>Экспериментальные</td><td>5</td><td>разрабатываются с целью прогнозирования поведения объекта в реальных условиях</td></tr></table> <p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:</p> <table><tr><td>A</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				A	Научно-производственные -	1	не просто отражают основные свойства объекта или реальности, но и имитируют их	Б	Игровые -	2	всевозможные наглядные пособия и тренажеры для обучения.	В	Имитационные -	3	для исследования явлений и процессов	Г	Учебные -	4	моделирование поведения объектов (в том числе и людей) в различных близких к жизненным ситуациям	Д	Экспериментальные	5	разрабатываются с целью прогнозирования поведения объекта в реальных условиях	A	Б	В	Г	Д						ОПК-5
A	Научно-производственные -	1	не просто отражают основные свойства объекта или реальности, но и имитируют их																																	
Б	Игровые -	2	всевозможные наглядные пособия и тренажеры для обучения.																																	
В	Имитационные -	3	для исследования явлений и процессов																																	
Г	Учебные -	4	моделирование поведения объектов (в том числе и людей) в различных близких к жизненным ситуациям																																	
Д	Экспериментальные	5	разрабатываются с целью прогнозирования поведения объекта в реальных условиях																																	
A	Б	В	Г	Д																																
28		<p>Прочитайте текст и установите соответствие.</p> <table><tr><td>A</td><td>Электронные схемы для управления внешними устройствами</td><td>1</td><td>лазерный диск</td></tr><tr><td>Б</td><td>Запоминающее устройство, являющееся энергозависимым(информация хранится до тех пор, пока поступает электроэнергия)</td><td>2</td><td>контроллеры</td></tr><tr><td>В</td><td>Внешнее запоминающее устройство, запись на которое ведется во много слоев</td><td>3</td><td>оперативная память</td></tr></table> <p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:</p> <table><tr><td>A</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				A	Электронные схемы для управления внешними устройствами	1	лазерный диск	Б	Запоминающее устройство, являющееся энергозависимым(информация хранится до тех пор, пока поступает электроэнергия)	2	контроллеры	В	Внешнее запоминающее устройство, запись на которое ведется во много слоев	3	оперативная память	A	Б	В	Г					ОПК-5										
A	Электронные схемы для управления внешними устройствами	1	лазерный диск																																	
Б	Запоминающее устройство, являющееся энергозависимым(информация хранится до тех пор, пока поступает электроэнергия)	2	контроллеры																																	
В	Внешнее запоминающее устройство, запись на которое ведется во много слоев	3	оперативная память																																	
A	Б	В	Г																																	

29	<p>Прочитайте текст и установите соответствие.</p> <table><tr><td>А</td><td>Принтер</td><td>1</td><td>устройство для ввода в компьютер графических и текстовых изображений.</td></tr><tr><td>Б</td><td>Плоттер</td><td>2</td><td>устройство для резервного копирования больших объемов информации</td></tr><tr><td>В</td><td>Сканер</td><td>3</td><td>Печатающее устройство</td></tr><tr><td>Г</td><td>Стример</td><td>4</td><td>устройство для ввода информации в компьютер и подачи управляющих сигналов</td></tr><tr><td>Д</td><td>Клавиатура</td><td>5</td><td>устройство, которое чертит графики, рисунки или диаграммы под управлением компьютера</td></tr></table> <p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	А	Принтер	1	устройство для ввода в компьютер графических и текстовых изображений.	Б	Плоттер	2	устройство для резервного копирования больших объемов информации	В	Сканер	3	Печатающее устройство	Г	Стример	4	устройство для ввода информации в компьютер и подачи управляющих сигналов	Д	Клавиатура	5	устройство, которое чертит графики, рисунки или диаграммы под управлением компьютера	А	Б	В	Г	Д						ОПК-5
А	Принтер	1	устройство для ввода в компьютер графических и текстовых изображений.																													
Б	Плоттер	2	устройство для резервного копирования больших объемов информации																													
В	Сканер	3	Печатающее устройство																													
Г	Стример	4	устройство для ввода информации в компьютер и подачи управляющих сигналов																													
Д	Клавиатура	5	устройство, которое чертит графики, рисунки или диаграммы под управлением компьютера																													
А	Б	В	Г	Д																												
30	<p>Прочитайте текст и установите соответствие.</p> <table><tr><td>А</td><td>Файл</td><td>1</td><td>Устройство компьютера</td></tr><tr><td>Б</td><td>Тип</td><td>2</td><td>Участок памяти на диске, обладающий именем и расширением</td></tr><tr><td>В</td><td>Стример</td><td>3</td><td>Расширение указывает на</td></tr></table> <p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	А	Файл	1	Устройство компьютера	Б	Тип	2	Участок памяти на диске, обладающий именем и расширением	В	Стример	3	Расширение указывает на	А	Б	В				ОПК-2												
А	Файл	1	Устройство компьютера																													
Б	Тип	2	Участок памяти на диске, обладающий именем и расширением																													
В	Стример	3	Расширение указывает на																													
А	Б	В																														
31	<p>Прочитайте текст и установите соответствие.</p> <table><tr><td>А</td><td>Delphi</td><td>1</td><td>Прикладная программа</td></tr><tr><td>Б</td><td>PowerPoint</td><td>2</td><td>Системная программа</td></tr><tr><td>В</td><td>Kaspersky</td><td>3</td><td>Инструментальная программа</td></tr></table> <p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	А	Delphi	1	Прикладная программа	Б	PowerPoint	2	Системная программа	В	Kaspersky	3	Инструментальная программа	А	Б	В				ОПК-5												
А	Delphi	1	Прикладная программа																													
Б	PowerPoint	2	Системная программа																													
В	Kaspersky	3	Инструментальная программа																													
А	Б	В																														
32	<p>Прочитайте текст и установите соответствие.</p> <table><tr><td>А</td><td>Трансляторы</td><td>1</td><td>читает всю программу целиком, делает ее перевод и создает законченный вариант программы на машинном языке, который затем и выполняется.</td></tr><tr><td>Б</td><td>Компилятор</td><td>2</td><td>переводит и выполняет программу строка за строкой.</td></tr><tr><td>В</td><td>Интерпретатор</td><td>3</td><td>это программа-переводчик. Она преобразует программу, написанную на</td></tr></table>	А	Трансляторы	1	читает всю программу целиком, делает ее перевод и создает законченный вариант программы на машинном языке, который затем и выполняется.	Б	Компилятор	2	переводит и выполняет программу строка за строкой.	В	Интерпретатор	3	это программа-переводчик. Она преобразует программу, написанную на	ОПК-9																		
А	Трансляторы	1	читает всю программу целиком, делает ее перевод и создает законченный вариант программы на машинном языке, который затем и выполняется.																													
Б	Компилятор	2	переводит и выполняет программу строка за строкой.																													
В	Интерпретатор	3	это программа-переводчик. Она преобразует программу, написанную на																													

		<table><tr><td></td><td></td><td>одном из языков высокого уровня, в программу, состоящую из машинных команд.</td></tr></table>			одном из языков высокого уровня, в программу, состоящую из машинных команд.				
		одном из языков высокого уровня, в программу, состоящую из машинных команд.							
		Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:							
		<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	А	Б	В				
А	Б	В							
33									
ЗАДАНИЯ КОМБИНИРОВАННОГО ТИПА С ВЫБОРОМ ОДНОГО ПРАВИЛЬНОГО ОТВЕТА									
34		Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Отметьте высказывание, наиболее точно определяющее понятие "модель": 1. точная копия оригинала 2. оригинал в миниатюре 3. образ оригинала с его существенными свойствами 4. начальный замысел будущего объекта	ОПК-9						
35		Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Операционная оболочка это - ... 1. программа, которая позволяет выполнять те операции, которые не позволяет выполнять операционная система 2. программа, которая изолирует пользователя от команд операционной системы 3. программа, которая используется для форматирования жесткого диска 4. пластиковый кожух, защищающий от механических повреждений операционную систему	ОПК-5						
36		Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Иерархическая база данных – это ... 1. БД, в которой информация организована в виде прямоугольных таблиц 2. БД, в которой элементы в записи упорядочены, т.е. один элемент считается главным, остальные подчиненными 3. БД, в которой записи расположены в произвольном порядке 4. БД, в которой существует возможность устанавливать связи дополнительно к вертикальным иерархическим связям	ОПК-2						
37		Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Реляционная модель данных основана: 1. на древовидных структурах 2. на таблицах 3. на иерархических списках	ОПК-2						
38		Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Аппаратную основу ЭВМ первого поколения составляли 1. электронно-вакуумные лампы 2. транзисторы 3. интегральная микросхема 4. большая интегральная микросхема	ОПК-5						
39		Прочитайте текст и выберите правильный ответ. =A\$6+B\$7 - в этой формуле электронной таблицы использовались ссылки	ОПК-9						

		1. относительные 2. абсолютные 3. смешанные 4. сложные	
40		Прочитайте текст и выберите правильный ответ. В зрительном зале две прямоугольные области зрительских кресел: одна 10 на 5, а другая 10 на 4. Определить минимальное количество бит для кодирования каждого места в автоматизированной системе. 1. 8 2. 7 3. 12 4. 10	ОПК-9
41		Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Значение выражения в десятичной системе счисления 5×6 равно: 1. 1В 2. 11110_2 3. 34_8 4. 102_5	ОПК-9
42		Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Выберите какое логическое выражение равносильно выражению $A \wedge \neg(\neg B \vee C)$. 1) $\neg A \vee \neg B \vee \neg C$ 2) $A \wedge \neg \vee B \wedge \neg C$ 3) $A \wedge B \wedge \neg C$ 4) $A \wedge \neg B \wedge C$	ОПК-9
43		Прочитайте текст и выберите правильный ответ. WWW является глобальной ... 1. гипертекстовой средой 2. поисковой программой 3. компьютерной базой данных 4. почтовой программой 5. торговой площадкой	ОПК-5
ЗАДАНИЯ КОМБИНИРОВАННОГО ТИПА С ВЫБОРОМ НЕСКОЛЬКИХ ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ			
44		Прочитайте текст и выберите правильные ответы. Отметьте из перечисленных программных средств прикладные программы: 1. Visial Basic 2. Delphi 3. Программа для создания презентаций 4. Текстовый редактор 5. Программы-драйверы	ОПК-5
45		Прочитайте текст и выберите правильные ответы. Выберите среди предложенных те, которые указывают на архивные файлы: 1. *.arj 2. *.rar 3. *.bat	ОПК-5

		4. *.avi 5. *.bas	
46		Прочитайте текст и выберите правильные ответы. Программные средства, относящиеся к прикладному программному обеспечению: 1. Драйверы 2. Программа для создания баз данных 3. Программа для оптимизации дисков 4. Издательские системы 5. Система программирования C++	ОПК-5
47		Прочитайте текст и выберите правильные ответы. Отметить программы, которые являются операционной системой: 1. Microsoft Excel 2. Linux 3. MS-DOS 4. Microsoft Word	ОПК-5
48		Прочитайте текст и выберите правильные ответы. Отметьте модели с учетом фактора времени: 1. статические 2. динамические 3. имитационные 4. материальные	ОПК-9
49		Прочитайте текст и выберите правильные предложения: Из представленных вариантов к аппаратному обеспечению ПК относятся (выберите два правильных ответа). 1. устройства ввода 2. драйверы клавиатуры 3. операционные системы 4. жесткий несъемный диск	ОПК-5
50		Прочитайте текст и выберите правильные предложения: Выберите все основания систем счисления, в которых запись числа 17 оканчивается на 2. 1. 4 2. 3 3. 7 4. 5 5. 15 6. 11	ОПК-9