

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 математического анализа

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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ИСТОРИЯ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И
ИНФОРМАТИКИ

(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки

01.03.02 Прикладная математика и информатика

(шифр, название направления)

направленность (профиль):

***«Системное программирование и компьютерные
технологии»***

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

Очная

Год начала подготовки - **2025**

Карачаевск, 2025

КОМПЕТЕНЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ИСТОРИЯ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ»

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ОПВО	Индикаторы достижения сформированности компетенций
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>УК.Б-1.1 анализирует задачу и её базовые составляющие в соответствии с заданными требованиями</p> <p>УК.Б-1.2 осуществляет поиск информации, интерпретирует и ранжирует её для решения поставленной задачи по различным типам запросов</p> <p>УК.Б-1.3 при обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения</p> <p>УК.Б-1.4 выбирает методы и средства решения задачи и анализирует методологические проблемы, возникающие при решении задачи</p> <p>УК.Б-1.5 рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p>
ПК-1	Способность собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям	<p>ПК.Б-1.1. Собирает и обрабатывать статистический, экспериментальный, теоретический, т.п. материал, необходимый для построения математических моделей и расчетов</p> <p>ПК.Б-1.2. Использует методы прикладной математики и информатики для решения научно-исследовательских и прикладных задач</p> <p>ПК.Б-1.3. Имеет профильные знания и практические навыки для координирования научных исследований по выбранному направлению</p>

ТЕСТОВЫЙ МАТЕРИАЛ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ИНДИКАТОРОВ ОЦЕНИВАНИЯ
СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

№ задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция

ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА НА ДОПОЛНЕНИЕ			
1		<p>Прочитайте текст и запишите правильный ответ. Французский учёный Орем Никола (1323-1382гг.) разрабатывал теорию отношений, ввёл дробные показатели степени, установил расходимость ряда</p> <p><i>(ответ запишите строчными буквами)</i></p>	УК-1
2		<p>Прочитайте текст и запишите правильный ответ. В основном труде Леонардо Пизанского (1180-1240) посвящённый изложению и пропаганде десятичной арифметики.</p> <p><i>(ответ запишите строчными буквами)</i></p>	УК-1
3		<p>Прочитайте текст и запишите правильный ответ. В веке в России была введена метрическая система мер в качестве обязательной</p> <p><i>(ответ запишите строчными буквами)</i></p>	ПК-1
4		<p>Прочитайте текст и запишите правильный ответ. 20 Августа г. Научная сеть Института атомной энергии им. И. В. Курчатова и ИПК Минавтопрома впервые подключилась к Интернету.</p> <p><i>(ответ запишите строчными буквами)</i></p>	ПК-1
ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА СВОБОДНОГО ИЗЛОЖЕНИЯ С РАЗВЕРНУТЫМ ОТВЕТОМ			
5		<p>Прочитайте текст и запишите развернутый ответ. Первый язык программирования высокого уровня, получивший практическое применение, имеющий транслятор и испытавший дальнейшее развитие. Создан в период с 1954 по 1957 год группой программистов под руководством Джона Бэкуса в корпорации IBM.</p>	УК-1
6		<p>Прочитайте текст и запишите развернутый ответ. Программы, написанные на этом языке, однозначным образом переводятся в инструкции конкретного процессора и в большинстве случаев не могут быть перенесены без значительных изменений для запуска на машине с другой системой команд. Этот язык также называется программа-компилятор.</p>	ПК-1
7		<p>Прочитайте текст и запишите развернутый ответ. Доктор Конрад Цузе Наиболее известен как?</p>	УК-1

8		<p>Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.</p> <p>Кем был создан первый транзистор?</p>	ПК-1
ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА НА УСТАНОВЛЕНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ			
9		<p>Прочитайте текст и установите правильную последовательность.</p> <p>Установите последовательность ключевых событий в развитии вычислительных устройств до появления электронных компьютеров:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изобретение счетной палочки; 2. Создание первой механической вычислительной машины; 3. Разработка первых программируемых машин; 4. Появление первых таблиц умножения; <p>Запишите соответствующую последовательность правильности следования условий в виде цифр слева направо:</p>	УК-1
10		<p>Прочитайте текст и установите правильную последовательность.</p> <p>Установите правильную последовательность событий в доэлектронной истории вычислительной техники.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изобретение абака. 2. Создание механического калькулятора Блеза Паскаля. 3. Разработка аналитической машины Чарльза Бэббиджа. 4. Появление логарифмических таблиц. <p>Запишите соответствующую последовательность правильности следования условий в виде цифр слева направо:</p>	ПК-1
11		<p>Установите правильную последовательность изобретений в доэлектронной вычислительной технике:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Появление арифмометра; 2. Изобретение печатной машинки; 3. Создание первых счетных машин; 4. Разработка первых логарифмических таблиц; <p>Запишите соответствующую последовательность правильности следования условий в виде цифр слева направо:</p>	УК-1
12		<p>Установите последовательность ключевых событий в</p>	ПК-1 4

		<p>развитии рабочих станций.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Появление Sun-1. 2. Выпуск NeXT Computer. 3. Разработка первой рабочей станции от Silicon Graphics (SGI). 4. Запуск первых рабочих станций от HP. <p>Запишите соответствующую последовательность правильности следования условий в виде цифр слева направо:</p>	
13		<p>Установите правильную последовательность появления операционных систем.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выпуск UNIX. 2. Появление MS-DOS. 3. Запуск Windows 3.0. 4. Разработка Mac OS. <p>Запишите соответствующую последовательность правильности следования условий в виде цифр слева направо:</p>	УК-1
14		<p>Установите последовательность значимых событий в истории операционных систем.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Появление графического интерфейса в операционных системах. 2. Разработка первой версии ОС для мобильных устройств (например, Windows Mobile). 3. Появление виртуальных машин и гипервизоров. 4. Запуск первой версии Android. <p>Запишите соответствующую последовательность правильности следования условий в виде цифр слева направо:</p>	ПК-1

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА НА УСТАНОВЛЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ

15	A	B	C	D	E	F

Прочитайте текст и установите соответствие между временными периодами и этапами развития программного обеспечения, путем подбора к каждой позиции данной в левом столбце, соответствующей позиции из правого столбца.

A	1940-1960-е годы:	1	Появление ассемблеров и языков высокого уровня (например, FORTRAN, COBOL). Создание первых компиляторов, что упростило процесс разработки.
B	1960-е годы:	2	Расцвет персональных компьютеров, рост популярности операционных систем (DOS, Windows). Разработка пакетов программного обеспечения для конкретных задач.
C	1970-е годы:	3	Бурное развитие интернета, создание веб-приложений. Появление Agile-методологий и парадигм, адаптирующихся к быстро меняющимся требованиям пользователей.
D	1980-е годы:	4	Расширение использования языков программирования. Появление концепции объектно-ориентированного программирования (ООП). Разработка первых систем управления версиями.
E	1990-е годы:	5	Начало компьютерной эры, разработка первых ЭВМ. В этот период программное обеспечение программировалось на машинном языке и было встроено в оборудование.
F	2000-е годыю настоящего времени:	6	Внедрение DevOps, облачных технологий и искусственного интеллекта.Рост популярности open source и методы непрерывной интеграции и развертывания (CI/CD).

УК-1

		Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:																									
16	<div data-bbox="236 1189 507 1330"> <table> <tr> <td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table> </div>	A	B	C	D					<p>Установите соответствие между цифрами на картинках и их значениями, путем подбора к каждой позиции данной в левом столбце, соответствующей позиции из правого столбца.</p> <table> <tr> <td>A</td><td>электровacuумные лампы (триоды)</td><td>1</td><td></td></tr> <tr> <td>B</td><td>полупроводниковые приборы (транзисторы)</td><td>2</td><td></td></tr> <tr> <td>C</td><td>интегральные схемы</td><td>3</td><td></td></tr> <tr> <td>D</td><td>сверхбольшие интегральные схемы (микропроцессоры)</td><td>4</td><td></td></tr> </table> <p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:</p>	A	электровacuумные лампы (триоды)	1		B	полупроводниковые приборы (транзисторы)	2		C	интегральные схемы	3		D	сверхбольшие интегральные схемы (микропроцессоры)	4		ПК-1
A	B	C	D																								
A	электровacuумные лампы (триоды)	1																									
B	полупроводниковые приборы (транзисторы)	2																									
C	интегральные схемы	3																									
D	сверхбольшие интегральные схемы (микропроцессоры)	4																									

[illegible]

19	A	B	C	D	E	F	G	<p>Установите соответствие между названиями уровней модели OSI и их определениями, путем подбора к каждой позиции данной в левом столбце, соответствующей позиции из правого столбца.</p> <table><tr><td>A</td><td>Физический уровень</td><td>1</td><td>Предназначенный для передачи данных узлам, находящимся в том же сегменте локальной сети</td></tr><tr><td>B</td><td>Канальный уровень</td><td>2</td><td>Отвечает за обмен физическими сигналами между физическими устройствами, «железом»</td></tr><tr><td>C</td><td>Сетевой уровень</td><td>3</td><td>Предназначен для доставки данных. При этом неважно, какие данные передаются, откуда и куда, то есть, он предоставляет сам механизм передачи. Блоки данных он разделяет на фрагменты, размеры которых зависят от протокола: короткие объединяет в один, а длинные разбивает. Протоколы этого уровня предназначены для взаимодействия типа точка-точка. Пример: TCP, UDP, SCTP</td></tr><tr><td>D</td><td>Транспортный уровень</td><td>4</td><td>Предназначается для определения пути передачи данных. Отвечает за трансляцию логических адресов и имён в физические, определение кратчайших маршрутов, маршрутизацию, отслеживание неполадок и заторов в сети. На этом уровне работает такое сетевое устройство, как маршрутизатор</td></tr><tr><td>E</td><td>Сеансовый уровень</td><td>5</td><td>Этот уровень отвечает за преобразование протоколов и кодирование/декодирование данных. Запросы приложений, полученные с уровня приложений, он преобразует в формат для передачи по сети, а полученные из сети данные преобразует в формат, понятный приложениям. На этом важном уровне может осуществляться сжатие/распаковка или кодирование/декодирование данных, а также перенаправление запросов другому сетевому ресурсу, если они не могут быть обработаны локально</td></tr><tr><td>F</td><td>Уровень, представления данных</td><td>6</td><td>управляет созданием/завершением сеанса, обменом информацией, синхронизацией задач, определением права на передачу данных и поддержанием сеанса в периоды неактивности приложений. Синхронизация передачи обеспечивается помещением в поток данных контрольных точек, начиная с которых возобновляется процесс при нарушении взаимодействия</td></tr><tr><td>G</td><td>Прикладной уровень</td><td>7</td><td>Это то, с чем взаимодействуют пользователи, своего рода графический интерфейс всей модели OSI, с другими он взаимодействует</td></tr></table>	A	Физический уровень	1	Предназначенный для передачи данных узлам, находящимся в том же сегменте локальной сети	B	Канальный уровень	2	Отвечает за обмен физическими сигналами между физическими устройствами, «железом»	C	Сетевой уровень	3	Предназначен для доставки данных. При этом неважно, какие данные передаются, откуда и куда, то есть, он предоставляет сам механизм передачи. Блоки данных он разделяет на фрагменты, размеры которых зависят от протокола: короткие объединяет в один, а длинные разбивает. Протоколы этого уровня предназначены для взаимодействия типа точка-точка. Пример: TCP, UDP, SCTP	D	Транспортный уровень	4	Предназначается для определения пути передачи данных. Отвечает за трансляцию логических адресов и имён в физические, определение кратчайших маршрутов, маршрутизацию, отслеживание неполадок и заторов в сети. На этом уровне работает такое сетевое устройство, как маршрутизатор	E	Сеансовый уровень	5	Этот уровень отвечает за преобразование протоколов и кодирование/декодирование данных. Запросы приложений, полученные с уровня приложений, он преобразует в формат для передачи по сети, а полученные из сети данные преобразует в формат, понятный приложениям. На этом важном уровне может осуществляться сжатие/распаковка или кодирование/декодирование данных, а также перенаправление запросов другому сетевому ресурсу, если они не могут быть обработаны локально	F	Уровень, представления данных	6	управляет созданием/завершением сеанса, обменом информацией, синхронизацией задач, определением права на передачу данных и поддержанием сеанса в периоды неактивности приложений. Синхронизация передачи обеспечивается помещением в поток данных контрольных точек, начиная с которых возобновляется процесс при нарушении взаимодействия	G	Прикладной уровень	7	Это то, с чем взаимодействуют пользователи, своего рода графический интерфейс всей модели OSI, с другими он взаимодействует	УК-1
	A	Физический уровень	1	Предназначенный для передачи данных узлам, находящимся в том же сегменте локальной сети																																	
	B	Канальный уровень	2	Отвечает за обмен физическими сигналами между физическими устройствами, «железом»																																	
	C	Сетевой уровень	3	Предназначен для доставки данных. При этом неважно, какие данные передаются, откуда и куда, то есть, он предоставляет сам механизм передачи. Блоки данных он разделяет на фрагменты, размеры которых зависят от протокола: короткие объединяет в один, а длинные разбивает. Протоколы этого уровня предназначены для взаимодействия типа точка-точка. Пример: TCP, UDP, SCTP																																	
	D	Транспортный уровень	4	Предназначается для определения пути передачи данных. Отвечает за трансляцию логических адресов и имён в физические, определение кратчайших маршрутов, маршрутизацию, отслеживание неполадок и заторов в сети. На этом уровне работает такое сетевое устройство, как маршрутизатор																																	
	E	Сеансовый уровень	5	Этот уровень отвечает за преобразование протоколов и кодирование/декодирование данных. Запросы приложений, полученные с уровня приложений, он преобразует в формат для передачи по сети, а полученные из сети данные преобразует в формат, понятный приложениям. На этом важном уровне может осуществляться сжатие/распаковка или кодирование/декодирование данных, а также перенаправление запросов другому сетевому ресурсу, если они не могут быть обработаны локально																																	
	F	Уровень, представления данных	6	управляет созданием/завершением сеанса, обменом информацией, синхронизацией задач, определением права на передачу данных и поддержанием сеанса в периоды неактивности приложений. Синхронизация передачи обеспечивается помещением в поток данных контрольных точек, начиная с которых возобновляется процесс при нарушении взаимодействия																																	
	G	Прикладной уровень	7	Это то, с чем взаимодействуют пользователи, своего рода графический интерфейс всей модели OSI, с другими он взаимодействует																																	

			по минимуму		
		Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:			
					10

20	A	B	C	D	Установите соответствие между математическими терминами и их определениями	ПК-1
	A	Алгебра	1	Наука о фигурах и их с		
	B	Геометрия	2	Наука о числах и их оп		
	C	Тригонометрия	3	Устройство для выполн арифметических опера		
	D	Калькулятор	4	Раздел математики, изу отношения между угла сторонами треугольник		
					Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:	
ЗАДАНИЯ КОМБИНИРОВАННОГО ТИПА С ВЫБОРОМ ОДНОГО ПРАВИЛЬНОГО ОТВЕТА						
21					Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Разложение натурального числа на простые множители называют: 1. Алгоритмом Евклида; 2. Решетом Эратосфена; 3. Факторизацией; 4. Биномом Ньютона.	ПК-1
22					Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Перфокарты впервые стали использоваться: 1. в вычислительных машинах 2. в ткацких станках 3. в счётной машине Лейбница	УК-1
23					Прочитайте текст и выберите правильный ответ. В «геометрической алгебре» древних греков решение уравнений сводилось к построению: 1. отрезков; 2. треугольников;	ПК-1

		3. квадратов; 4. кругов.	
24		<p>Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</p> <p>Теорему о вписанных углах первым доказал;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Фалес; 2. Сократ; 3. Анаксимен; 4. Пифагор. 	УК-1
25		<p>Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</p> <p>Какой математический термин произошел от греческого, а не от латинского языка?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Фигура; 2. Линия; 3. Перпендикуляр 4. Диаметр 	УК-1
26		<p>Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</p> <p>Основоположителем отечественной вычислительной техники является:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сергей Алексеевич Лебедев 2. Михаил Васильевич Ломоносов 3. Николай Иванович Лобачёвский 4. Пафнутий Львович Чебышев 	ПК-1
ЗАДАНИЯ КОМБИНИРОВАННОГО ТИПА С ВЫБОРОМ НЕСКОЛЬКИХ ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ			
27		<p>Прочитайте текст и выберите правильные ответы.</p> <p>Выберите все правильные утверждения о разработчиках первых ЭВМ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Джон фон Нейман разработал архитектуру, известную как "архитектура фон Неймана"; 2. Конрад Цузе создал первую программируемую ЭВМ Z3. 3. Кен Томпсон был одним из первых разработчиков 	ПК-1

		ЭВМ. 4. Грейс Хоппер разработала первый компилятор для ЭВМ.	
28		Прочитайте текст и выберите правильные ответы. Выберите все правильные характеристики языков веб-программирования: 1. HTML является языком разметки; 2. JavaScript может взаимодействовать с элементами на веб-странице; 3. Python может использоваться как язык серверного программирования в веб-разработке; 4. CSS может выполнять логические операции;	УК-1
29		Прочитайте текст и выберите правильные ответы. Выберите все правильные характеристики первых ЭВМ: 1. Они занимали целые комнаты и имели огромные размеры; 2. Они работали на основе релейной технологии; 3. Они могли выполнять только одну задачу за раз; 4. Первые ЭВМ использовали магнитные ленты для хранения данных.	УК-1
30		Прочитайте текст и выберите правильные ответы. Выберите все правильные утверждения о великих математиках древности 1. Эвклид написал "Начала", в котором систематизировал геометрические знания. 2. Архимед разработал методы для вычисления площади и объема фигур. 3. Пифагор был известен только как философ и не занимался математикой. 4. Диофант считается "отцом алгебры".	ПК-1
31		Прочитайте текст и выберите правильные ответы. Выберите все языки программирования, которые часто	УК-1

		используются для веб-разработки: 1. JavaScript; 2. C++; 3. Ruby; 4. SQL.	
32		<p>Прочитайте текст и выберите правильные ответы.</p> <p>Выберите все правильные характеристики математических систем древних цивилизаций:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Древние египтяне использовали десятичную систему счисления; 2. Месопотамцы использовали клинопись для записи математических операций; 3. Древние греки разработали теорему Пифагора; 4. Вавилоняне не использовали геометрические методы в своих расчетах. 	ПК-1