

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Косенок Сергей Михайлович
 Должность: ректор
 Дата подписания: 01.07.2025 15:08:19
 Уникальный программный идентификатор:
 e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdfc836

Тестовое задание для диагностического тестирования по дисциплине:

Вычислительные методы в химии, 1 семестр

Код, направление подготовки	04.04.01 Химия
Направленность (профиль)	Химия нефти
Форма обучения	очная
Кафедра-разработчик	Экспериментальной физики
Выпускающая кафедра	Химии

Проверяемая компетенция	Задание	Варианты ответов	Тип сложности вопроса
ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ПК-1.2	Шаблон разностной схемы показывает, какие сеточные функции входят в разностную схему в произвольных точках	А - Да, Б - Нет, В – Два, Г – Иногда.	Низкий
ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ПК-1.2	К достоинствам одношаговых методов относятся	А - однотипность вычислений во всех расчетных точках Б - удобство изменения шага интегрирования В - быстрая сходимость итерационного процесса, Г - небольшое число арифметических операций,	Низкий
ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ПК-1.2	Пусть функция на отрезке задана таблично своими значениями. Требуется найти аналитическое выражение производной. В качестве аппроксимирующей функции можно выбрать	А) интерполяционный многочлен с интерполяционными формулами Ньютона, если узлы интерполяции равноотстоящие Б) табличные значения В) приближенный график функции Г) интерполяционный многочлен с интерполяционными формулами Лагранжа,	Низкий

		если узлы интерполяции равноотстоящие	
ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ПК-1.2	Если в запись уравнения входят только _____ функции, _____ то уравнение называется алгебраическим	А – алгебраические , Б – непрерывные, В – гладкие, Г – дискретные	Низкий
ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ПК-1.2	Объект-заместитель объекта-оригинала, обеспечивающий изучение некоторых свойств оригинала, представляет собой...	А) аналог В) алгоритм С) дубликат D) модель	Низкий
ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ПК-1.2	Процедурно ориентированные языки программирования, концептуально направленные на класс систем, созданные для программирования модели системы и машинной реализации моделирующих алгоритмов, представляют собой...	А) Языки эмуляционного моделирования В) Языки машинного моделирования С) Языки имитационного моделирования D) Языки концептуального моделирования	Средний
ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ПК-1.2	Все цифры в записи числа, начиная с первой ненулевой цифры _____ слева, называются _____ цифрами числа	А) значащими В) неотрицательными С) положительными D) основными	Средний
ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ПК-1.2	Верны ли утверждения? А) При практическом анализе погрешности численного интегрирования часто пользуются различными полуэмпирическими приемами. В) В настоящее время важнейшей проблемой является создание систем решения задач с максимально	А) А – да, В – нет В) А – да, В – да С) А – нет, В – нет D) А – нет, В – да	Средний

	простым обращением, предполагающих малую квалификацию пользователя в отношении численных методов и программирования		
ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ПК-1.2	Верно ли высказывание? А) В общем случае граница решений задачи является криволинейной, а не квадратом или прямоугольником В) В общем случае граница решений задачи является квадратом или прямоугольником	А) А – да, В – нет В) А – да, В – да С) А – нет, В – нет D) А – нет, В – да	Средний
ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ПК-1.2	После того как поставлена некоторая краевая задача с граничными условиями, необходимо	А – определить метод решения этой системы Б – построить геометрическую интерпретацию задачи В – определить ошибку между решением аппроксимирующей системы уравнений и точным решением поставленной задачи Г – установить систему уравнений, аппроксимирующую дифференциальное уравнения эллиптического типа и граничное условие	Средний
ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ПК-1.2	Для выборочных средних значений соответствующая оценка дисперсии является значением,	А. размер выборки В. объем выработки С. коэффициент значимости D. вероятность	Средний

	равным выборочной дисперсии, деленной на ...	появления	
ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ПК-1.2	Под проектированием архитектуры информационной системы понимается...	А. Выделение базовых компонентов В. Разработка интерфейсов базовых компонентов С. Генерация базовых компонентов Д. Протоколирование базовых компонентов Е. Определение функций базовых компонентов Ф. Определение правил и принципов взаимодействия базовых компонентов	Средний
ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ПК-1.2	Основным преимуществом имитационного моделирования по сравнению с аналитическим является возможность	А. ограничения количества выходных результатов В. интерпретации объектов С. обработки составных решений Д. решения более сложных задач	Средний
ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ПК-1.2	Погрешность, вызванная округлением данных при вводе, выводе данных и при выполнении арифметических операций, называется	А. с неустранимой погрешностью В. погрешностью метода С. вычислительной погрешностью Д. погрешностью математической модели	Средний
ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ПК-1.2	Для решения многих практических задач необходимо рассматривать	А. полных В. частных С. дробных Д. целых	Средний

	линейные или вполне линейные дифференциальные уравнения в _____ производных (вписать слово)		
ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ПК-1.2	Вид математической модели зависит:	А. от природы реального объекта В. от требуемой достоверности и точности решения задачи С. от задач исследуемого объекта D. местоположения реального объекта Е. целей моделируемого объекта	Высокий
ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ПК-1.2	Планирование решения задачи получения необходимой информации о системе с помощью модели с учётом ограничений на ресурсы, имеющиеся в распоряжении экспериментатора, представляет собой...	А. Конечная организация В. Тактическое конструирование С. Индуктивное построение D. Стратегическое проектирование	Высокий
ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ПК-1.2	Задача численного дифференцирования ставится следующим образом	А. пусть функция на отрезке задана таблично своими значениями. Требуется найти значение производной В. пусть функция на отрезке задана таблично своими значениями. Требуется найти аналитическое выражение производной С. пусть функция задана на отрезке . Требуется найти аналитическое выражение производной D. пусть функция на отрезке задана таблично своими значениями. Требуется построить	Высокий

		график производной этой функции	
ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ПК-1.2	Элемент учения об общих законах развития природы и одно из выражений диалектического учения, представляет собой _____ подход	А. эволюционный В. процессный С. системный D. декомпозиционный	Высокий
ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ПК-1.2	Для правильно построенной модели характерным является то, что...	А. Она описывает полный набор свойств и характеристик реального объекта В. Она ускоряет процесс создания новых моделей на ее основе С. Она выявляет лишь те закономерности, которые нужны исследователю D. Она формирует представление о качестве алгоритма моделирования	Высокий