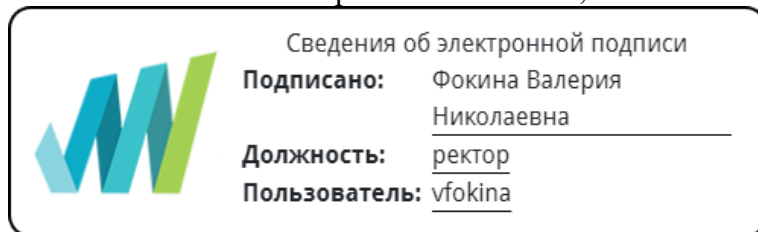


**Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Открытый университет экономики, управления и права»
(АНО ВО ОУЭП)**

УТВЕРЖДАЮ:
Ректор АНО ВО ОУЭП, Фокина В.Н.



19 апреля 2023 г.

Решение Ученого совета АНО ВО ОУЭП,
Протокол N 9 от 19.04.2023 г.

09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность (профиль): Информационные системы

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (МАТЕРИАЛОВ)

по компетенциям

Оценочные материалы для проверки сформированности компетенции

ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте

Москва 2023

**Оценочные материалы для проверки сформированности компетенции
ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять
математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные
знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и
в междисциплинарном контексте**

ОПК-1.1. Знает: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы, применяемые для решения профессиональных задач

ОПК-1.2. Умеет: решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний

ОПК-1.3. Владеет: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте

Компетенция формируется дисциплинами:

Математические методы в ИВТ	1 семестр
-----------------------------	-----------

Разъясните основные положения:

1. Значимость выбора эффективных алгоритмов решения сложных математических, инженерных и технических задач.
2. Особенности анализа и интерпретации результатов машинного моделирования.
3. Основные особенности математического описания систем ИВТ.
4. Основные подходы к построению математических моделей систем.
5. Понятия «гипотеза» и «аналогия» и их значения в исследовании систем.
6. Функции Microsoft Excel, применяемые для статистического анализа данных.
7. Возможности табличного процессора Microsoft Excel при проведении математических и инженерно-технических расчетов.
8. Основные подходы к верификации моделей программного обеспечения и их использование при решении профессиональных задач.
9. Основные этапы разработки и машинной реализации моделей систем.
10. Особенности этапа моделирования при разработке организационных и производственных систем.

Тестовые задания

Для _____ математика нужна, чтобы процесс получения приближения не требовал больших затрат, например, времени или памяти ЭВМ. Ему важно не только то, что процесс сходится, но и то, как быстро он сходится
прикладного

Математика возникла и развивается как часть естествознания, и долгое время ее развитие существенным образом определялось потребностями физики и _____.
механики

Все чаще результаты расчетов позволяют обнаруживать и предсказывать ранее никогда не наблюдавшиеся явления; это дает основания говорить о математическом _____
эксперименте

Применяемый для решения метод часто не является точным: получение точного решения возникающей математической задачи требует неограниченного или неприемлемо

большого числа арифметических
операций

Дифференциальное уравнение, в общем случае, не решается в явном виде и для его решения требуется применить какой-либо
численный метод

Если данное приближенное число принять за 100 %, то относительная погрешность будет выражаться в
процентах

Проверка только во время подключения к компьютеру-цели команды, проверка в ходе работы отсутствует – это уровень аутентификации WMI _____ (ответ дайте латиницей с заглавной буквы).
Connect

Количественные отношения явлений природы описываются в математике в виде уравнений, связывающих те или иные
функции

Следует избегать вычитания близких по величине чисел, так как _____ ошибка такой операции может быть очень большой
относительная

Современные математические пакеты, разработанные при участии профессиональных математиков, используют все достижения, накопленные фундаментальной и _____ наукой
прикладной

Интерполяцию можно считать частным случаем _____
аппроксимации

С использованием компьютера стал возможен _____ эксперимент
вычислительный

Результаты экспериментов обычно доступны в виде некоторого набора _____ данных
дискретных

Интерполянт по определению должен являться функцией, которую можно вычислить в _____ интересующей нас точке x .
любой

Поскольку эрмитов интерполянт отвечает не только значениям функции, но и ее производной, то он будет _____ аппроксимировать значения, находящиеся между заданными в таблице, чем обычный интерполянт.
лучше

Наиболее простой тип интерполяции состоит в построении интерполяционного _____, проходящего через заданные точки.
полинома

Вычисление значения полинома в некоторой точке требует только умножений и сложений

Для фиксированного набора данных существует бесконечно много интерполянтов

При стандартном подходе к задаче интерполяции предварительно задаются наборы _____ функций базисных

В задаче интерполяции из базисных функций строится модель – сумма базисных функций с некоторыми _____ коэффициентами

Для базиса Лагранжа число обусловленности матрицы V равно _____ (указать цифру)
1

Интерполяционный полином Ньютона строится на основе разделенных _____ Разностей

Рекуррентная формула, связывающая разделенные разности разных порядков, называется схемой _____ (ответ дайте с заглавной буквы)
Горнера

Утверждение, которое говорит, что не существует правила для выбора точек, которое работало бы для всех непрерывных функций, называется теоремой _____ (ответ дайте с заглавной буквы).
Фабера

При работе с кусочно-полиномиальными функциями абсциссы данных называются _____ узлами

Аппроксимирующая функция может сглаживать _____ эксперимента погрешности

Наиболее употребительным методом определения параметров эмпирической формулы является метод наименьших _____ квадратов

Быстрое преобразование Фурье (FFT или БПФ) является алгоритмом для ускоренного вычисления ДПФ путем сокращения требуемого числа операций умножения и _____ сложения

Быстрое преобразование Фурье вычисляет сразу все компоненты выходного _____ спектра

Периодический сигнал может быть разложен на сумму выбранных _____ должным образом

косинусоидальных и синусоидальных _____.

функций