Оценочные материалы по дисциплине

***«Методы оптимизации и теория оптимального управления»***

**Компетенция**

**ОПК-2**. Способен разрабатывать и развивать математические методы моделирования объектов, процессов и систем в области профессиональной деятельности.

**Индикаторы достижения компетенции**:

ОПК-2.1. Знать: методы анализа систем данных на основе современных технологий извлечения новых знаний из данных; современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды для решения профессиональных задач.

ОПК-2.2. Уметь: обосновывать выбор методов анализа данных для решения профессиональных задач; обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные математические модели для решения профессиональных задач.

ОПК-2.3. Владеть: навыками применения современных программных средств для анализа данных при решении профессиональных задач; разработки оригинальных математических моделей, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.

**Оценочные материалы**

Проведение работы заключается в ответе на вопросы теста.

1. Как называются методы оптимизации, которые используют только значения функции и не требующие вычисления ее производных?

А) прямые методы минимизации (нулевого порядка),

В) методы первого порядка,

С) методы порядка, выше первого.

1. Метод перебора относится к методам

А) первого порядка,

В) порядка, выше первого.

С) нулевого порядка.

1. Суть метода парабол заключается в том, что

А) На каждой итерации метода строится кубический трехчлен, график которого проходит через три выбранные точки графика функции .

В) На каждой итерации метода строится квадратный трехчлен, график которого (парабола) проходит через три выбранные точки графика функции .

С) На отдельных итерациях метода строится кубический трехчлен, график которого проходит через три выбранные точки графика функции 

1. Метод золотого сечения заключается в следующем

А) Каждая из точек  и  делит отрезок  на две неравные части так, что отношение длины всего отрезка к длине его большей части равно отношению длин большей и меньшей частей отрезка.

В) Каждая из точек  и  делит отрезок  на две неравные части так, что отношение длины всего большей части к меньшей равно двум.

С) Каждая из точек  и  делит отрезок  на две неравные части произвольным образом.

1. В принципе максимума Понтрягина используется

А) Лагранжиан

В) Гамильтониан

С) Якобиан

Ключи теста:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вопрос** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Ответ** | А | С | B | А | В |