

Оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине

Методы оптимизации

Квалификация выпускника	бакалавр
Направление подготовки	09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
Направленность (профиль)	«Автоматизированные системы обработки информации и управления»
Форма обучения	заочная
Кафедра- разработчик Выпускающая кафедра	Прикладной математики Автоматизированных систем обработки информации и управления

Примеры типовых контрольных заданий

I вариант

Решить задачи:

1. $xy + \frac{50}{x} + \frac{20}{y} \rightarrow \text{extr}$

2. $5x^2 + 4xy + y^2 \rightarrow \text{extr}; x + y = 1$

II вариант

Решить задачи:

1. $5x^2 + 4xy + y^2 - 16x - 12y \rightarrow \text{extr}$

2. $3x^2 + 4xy + y^2 \rightarrow \text{extr}; x + y = 1.$

Этап: проведение промежуточной аттестации по дисциплине (экзамен)

Задание для показателя оценивания дескриптора «Знает»	Вид задания
<p><i>Сформулируйте развернутые ответы на следующие теоретические вопросы (при необходимости продемонстрируйте вывод уравнений и доказательства теорем):</i></p> <ol style="list-style-type: none">1. Необходимые условия локального экстремума дифференцируемой функции в открытой области.2. Достаточные условия экстремума дифференцируемой функции.3. Условный экстремум. Неопределенные множители Лагранжа4. Теорема Вейерштрасса о достижении наибольшего и наименьшего значения непрерывной функции на компакте5. Переопределенные задачи. Метод наименьших квадратов как оптимизационная задача для систем линейных алгебраических уравнений. Нормальная система уравнений6. Некорректные задачи. Метод минимизации сглаживающего функционала для уравнения Фредгольма 1 рода.7. Методы минимизации квадратичных функционалов.8. Метод покоординатного спуска.9. Методы градиентного спуска. Метод наискорейшего спуска.10. Проектирования, создание и тестирование интеллектуальных/информационных систем.11. Этапы организационно-управленческих работ, сопровождающих процесс проектирования.12. Теория тестирования. Рефакторинг.	- теоретический
<p>Задание для показателя оценивания дескриптора «Умеет»</p> <ol style="list-style-type: none">1. Исследовать функцию одного переменного на экстремум.2. Исследовать функцию многих переменных на экстремум.3. Решить гладкую задачу с ограничениями в виде равенств.	- практический

4. Решить гладкую задачу с ограничениями в виде неравенств.	
5. Решить задачу на экстремум выпуклой функции.	

Задание для показателя оценивания дескриптора «Владеет»	Вид задания
1. Исследовать функцию одного переменного на экстремум. 2. Исследовать функцию многих переменных на экстремум. 3. Решить гладкую задачу с ограничениями в виде равенств. 4. Решить гладкую задачу с ограничениями в виде неравенств. 5. Решить задачу на экстремум выпуклой функции.	- практический