Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Курганский государственный университет»

Кафедра «Математика и физика»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной и

международной деятельности

_____/А.А.Кирсанкин/

« ___ »_____2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Вариационное исчисление и методы оптимизации»

образовательной программы высшего

образования – программы бакалавриата 01.03.01 «Математика»
направленность: Математическое и программное обеспечение
экономической деятельности

Формы обучения: очная

Курган 2026г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Вариационное исчисление и методы оптимизации»

образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата

01.03.01 «Математика»

направленность: Математическое и программное обеспечение экономической деятельности

Трудоемкость дисциплины: 6з. е. (216 академических часов)

Семестр 7

Формы промежуточной аттестации: экзамен

Содержание дисциплины

Элементы дифференциального исчисления и выпуклого анализа; гладкие задачи с равенствами и неравенствами; правило множителей Лагранжа; задачи линейного программирования и проблемы экономики; теорема двойственности; классическое вариационное исчисление; уравнение Эйлера; условие второго порядка Лежандра и Якоби; задачи классического вариационного исчисления с ограничениями; необходимые условия в изопериметрической задаче и задаче со старшими производными; классическое вариационное исчисление и естествознание; оптимальное управление; оптимальное управление и задачи техники; методы решения задач линейного программирования; симплекс-метод; методы решения задач без ограничения; градиентные методы; метод Ньютона; методы сопряженных направлений; численные методы решения задач вариационного исчисления и оптимального управления.