

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ И ВАРИАЦИОННОЕ ИСЧИСЛЕНИЕ»**

02.04.01 «Математика и компьютерные науки»

профиль «Математические методы в экономике и финансах»

3 семестр

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины «Методы оптимизации и вариационное исчисление» – изучение математических методов поиска экстремумов в более широкой постановке вопроса.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Методы оптимизации и вариационное исчисление» относится к вариативной части учебного плана.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП:

ОПК-3. Способен самостоятельно создавать прикладные программные средства на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов, в том числе отечественного производства.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать** основы теории вариационного исчисления.
- **Уметь** применять аппарат экстремальных задач и вариационного исчисления для решения прикладных задач.
- **Владеть** вычислительными методами оптимизации.

ПК-2. Способность проводить научные исследования, на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать** основы теории вариационного исчисления.
- **Уметь** применять аппарат экстремальных задач и вариационного исчисления для решения прикладных задач.
- **Владеть** основными приемами решения экстремальных задач в конечномерном пространстве и в пространствах функций.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Экстремальные задачи: Конечномерные задачи без ограничений. Конечномерные гладкие задачи с равенствами. Конечномерные гладкие задачи с равенствами и неравенствами. Производные по Гато и Фреше.


Вариационное исчисление: Основная задача вариационного исчисления. Задача Больца. Задача с подвижными концами и задача Лагранжа. Условия второго порядка в КВИ

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – экзамен

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 5

Составитель: профессор каф. ФАиП _____  М.С. Беспалов

Заведующий кафедрой ФАиП _____  В.Д. Бурков

Председатель учебно-методической комиссии направления 02.04.01 _____  В.Д. Бурков

Директор ИПМФИ _____  К.С. Хорьков

Печать института

Дата 26.08.2019

