

**АННОТАЦИЯ**  
рабочей программы дисциплины  
**Б1.В.10**  
**ВАРИАЦИОННОЕ ИСЧИСЛЕНИЕ**

**Специальность:** 01.05.01 Фундаментальная математика и механика, специализация «Фундаментальная математика и её приложения».

**Трудоёмкость дисциплины:** 3 зачётных единицы (108 часов, из них: контактная работа – 50,3 часа, занятия лекционного типа – 24 часа, лабораторные работы – 24 часа, самостоятельная работа – 22 часа, контроль самостоятельной работы – 2 часа).

**Цель дисциплины:** формирование у студентов способности формулировать, решать и интерпретировать экстремальные задачи для функционалов на бесконечномерных пространствах функций.

**Задачи дисциплины:**

- теоретическое освоение студентами основных понятий, методов и результатов в области исследования экстремальных задач для функционалов;
- обретение понимания практической значимости экстремальных задач в различных отраслях науки, техники, экономики;
- обретение умений формулировать экстремальные задачи;
- обретение навыков аналитического и численного решения экстремальных задач;
- обретение навыков интерпретации полученных решений.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Вариационное исчисление» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока Б.1 «Дисциплины (модули)».

**Требования к уровню освоения дисциплины:**

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

ПК-1 – способен формулировать и решать актуальные и значимые задачи фундаментальной и прикладной математики;

ПК-2 – способен активно участвовать в исследовании новых математических моделей в естественных науках.

**Основные разделы дисциплины:**

Основные понятия, методы и классические задачи вариационного исчисления, Задачи вариационного исчисления с подвижными границами, Достаточные условия экстремума, Задачи на условный экстремум, Оптимальное управление, Численные методы решения задач вариационного исчисления.

**Курсовая работа:** не предусмотрена

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** экзамен

Автор:

к. ф.-м. н., доц. Лежнев А. В.