

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины (модуля)**

**МЕТОДЫ МОНТЕ-КАРЛО В ТЕОРИИ И ПРАКТИКЕ**

**1. Цели освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины (модуля) «Методы Монте-Карло в теории и практике» является

- ознакомление студентов с теоретическими основами моделирования случайных величин и случайных процессов с помощью метода Монте-Карло;
- получение практических навыков использования метода Монте-Карло в финансовой математике;
- освоение студентами знаний в области применения Метода Монте-Карло в задачах математики и математической физики, в том числе статистическое моделирование случайных процессов в экономике.

**2. Место дисциплины в структуре ОПВО магистратуры**

Дисциплина Б1.В.ДВ.03.02, «Методы Монте-Карло в теории и практике» относится к блоку – «Блок 1. Часть, формируемая участниками образовательных отношений». Дисциплина (модуль) изучается на 1 курсе во 2 семестре.

Для успешного освоения дисциплины обучающийся должен иметь базовую подготовку в объеме программы вуза, знать основы таких дисциплин как, «Математическое моделирование», «Оптимизация и численные методы», «Современные операционные системы».

Дисциплина «Методы Монте-Карло в теории и практике» является базой для выполнения научно-исследовательской работы и успешной подготовки к итоговой государственной аттестации, а также для формирования компетенций ПК-1, ПК-3.

**3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) «Методы Монте-Карло в теории и практике»**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций обучающегося:

<b>Код компетенций</b>	<b>Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ОПВО</b>	<b>Индикаторы достижения сформированности компетенций</b>
ПК-1	Способен демонстрировать фундаментальные знания математических и прикладных наук	ПК-1.1. Знает способы демонстрации и применения фундаментальных знаний в области математических и прикладных наук ПК-1.2. Умеет строить математические и компьютерные модели и исследовать их аналитическими и численными методами ПК-1.3. Владеет способностью к созданию, анализу и реализации математических и компьютерных моделей в областях профессиональной деятельности
ПК-3	Способен управлять информацией из различных источников с использованием алгоритмов обработки данных для решения задач профессиональной деятельности	ПК-3.1. Знает особенности управления информацией из различных источников с использованием алгоритмов обработки данных и последующей реализацией в конкретных областях профессиональной деятельности ПК-3.2. Умеет разрабатывать и реализовывать математические и компьютерные модели исследуемых процессов, явлений и объектов с

		использованием цифровых средств и алгоритмов обработки данных ПК-3.3. Владеет способностью к управлению информацией из различных источников с использованием алгоритмов обработки данных для решения задач профессиональной деятельности
--	--	---

**4. Общая трудоемкость дисциплины:** 108 часов (3 зачетные единицы).

**5. Разработчик:** Лайпанова З.М., канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры математического анализа