



Научно-образовательное направление
«**Дискретные структуры и алгоритмы**»

Бакалавриат (2 года),
Магистерская программа «*Дискретные структуры и алгоритмы*» (2 года),
руководитель: проф. Алексеев Валерий Борисович,
отв. исполнитель: доц. Селезнева Светлана Николаевна.

Студенты направления являются слушателями объединенного спецсеминара, включающего разделы:

- *Дискретные функции и сложность алгоритмов,*
- *Сложность решения дискретных задач.*

- проф. *Алексеев Валерий Борисович,*
- проф. *Вороненко Андрей Анатольевич,*
- проф. *Марченков Сергей Серафимович,*
- д.ф.-м.н. *Селезнева Светлана Николаевна,*
- ст. преп. *Нагорный Александр Степанович,*
- к.ф.-м.н. *Бухман Антон Владимирович.*

Научные исследования проводятся по направлениям:

- *сложность алгоритмов,*
- *дискретные функции,*
- *теория графов и комбинаторика,*
- *вычислительные модели и автоматы.*

- Теоретические результаты показывают границы применимости тех или иных понятий при решении задач.
- Результаты исследований находят применения в *криптографии, анализе данных, машинном обучении, распознавании образов, программировании, системах компьютерной алгебры, проектировании интегральных схем, моделировании и др.*

Студенты участвуют в научных исследованиях, которые ведутся

- в рамках госбюджетной темы,
- в рамках грантов РФФИ.

Цель магистерской программы:

- Подготовка *специалистов* с углубленными знаниями в области *дискретной математики* и *сложности алгоритмов*.
- Студенты рассматривают основные разделы дискретной математики — *дискретные функции, графы, вычислительные модели*; знакомятся с *вероятностными методами* в дискретной математике; особое внимание уделяется *алгоритмам*, в том числе, *вероятностным и квантовым алгоритмам*, а также *сложности алгоритмов*.
- Практическое применение полученных знаний поддерживается *практикумами*.

- *Функциональные системы,*
- *Дискретные функции и выполнимость ограничений,*
- *Графы и их применения,*
- *Вероятностные методы в комбинаторике,*
- *Вероятностные и квантовые алгоритмы,*
- *Математическая биология,*
- *Математические модели последовательных вычислений.*

- *Практикум по дискретным структурам,*
- *Практикум по пакетам проектирования СБИС.*

Наши выпускники

- выполняют обязанности *руководителей проектов, аналитиков, разработчиков, программистов, инженеров-программистов, преподавателей, научных сотрудников и др.*;
- успешно работают в известных компаниях и организуют свои стартапы;
- преподают и ведут научную работу в ведущих вузах и организациях России и за рубежом.

После окончания магистратуры студенты могут продолжить обучение в аспирантуре (4 года).

Дополнительную информацию можно найти на сайте
кафедры математической кибернетики: mk.cs.msu.ru

Удачи!