

Паспорт специальности: 1.1.2 Дифференциальные уравнения и математическая физика

Наименование и/или раздел науки: 1.1. Математика и механика.

Объектами исследований являются: обыкновенные дифференциальные уравнения и уравнения с частными производными. Главные научные цели специальности: исследование разрешимости дифференциальных уравнений и систем, описание качественных и количественных характеристик решений, а также приложение полученных результатов в математике, механике, теоретической физике и др. естественных науках, разработка соответствующего математического аппарата.

Теоретической основой исследований являются современные концепции теории дифференциальных уравнений и смежных дисциплин.

Методы исследований включают теоретические и прикладные методы математики, механики и смежных наук, в том числе: геометрические (в т.ч. топологические), аналитические, асимптотические, качественные и другие.

Области исследования:

1. Общая теория дифференциальных уравнений и систем дифференциальных уравнений
2. Начальные, краевые и смешанные задачи для дифференциальных уравнений и систем дифференциальных уравнений
3. Спектральная теория для дифференциальных операторов.
4. Качественная теория дифференциальных уравнений и систем дифференциальных уравнений, теория устойчивости
5. Динамические системы, дифференциальные уравнения на многообразиях
6. Нелинейные дифференциальные уравнения и системы нелинейных дифференциальных уравнений
7. Аналитическая теория дифференциальных уравнений
8. Теория псевдо дифференциальных операторов
9. Теория дифференциально-операторных уравнений
10. Теория функционально-дифференциальных уравнений и нелокальных краевых задач
11. Асимптотическая теория дифференциальных уравнений и систем
12. Теория дифференциальных включений и вариационных неравенств
13. Дифференциальные уравнения и системы дифференциальных уравнений в задачах оптимального управления и вариационного исчисления
14. Теория управления дифференциальными уравнениями и системами: вопросы управляемости, наблюдаемости, задачи стабилизации посредством управления с обратной связью
15. Математические проблемы механики частиц и систем
16. Математические проблемы механики сплошной среды
17. Математические проблемы оптики и электродинамики
18. Математические проблемы квантовой теории
19. Математические проблемы термодинамики, кинетики и статистической физики
20. Математические проблемы теории относительности, гравитации и астрофизики
21. Математические проблемы геофизики
22. Математические проблемы биологии
23. Математические проблемы финансовой математики и социологии.

Рекомендованные смежные специальности:

1.1.1	Вещественный, комплексный и функциональный анализ	Физико-математические науки
1.1.3	Геометрия и топология	Физико-математические науки
1.2.2	Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ	Физико-математические науки
1.1.4	Теория вероятностей и математическая статистика	Физико-математические науки

К моменту окончания промежуточной аттестации в конце 3 года очного обучения аспирант не должен иметь академической задолженности по дисциплинам образовательной компоненты и практике, за исключением случаев обучения по индивидуальному учебному плану; по результатам научно-исследовательской работы должны быть сделаны доклады на конференциях и научных семинарах (не менее одного доклада), должно быть опубликовано не менее одной статьи в рецензируемых научных изданиях из перечня ВАК или в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных для защиты в диссертационном совете МГУ по специальности. В противном случае аспирант может быть не аттестован по решению кафедры.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

- подготовленная к защите диссертация
- опубликование научных статей: наличие не менее одной публикации в рецензируемых научных изданиях из перечня ВАК и/или в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных для защиты в диссертационном совете МГУ по специальности;
- выступления на конференциях со своими научными результатами (не менее одного выступления на конференции Всероссийского или международного уровня);
- выступления на научных семинарах с результатами по диссертации (не менее одного).