

Програма на обучение по докторска програма "Изчислителна математика"

Първа година (1-2 семестър)

1. Курс по езикова подготовка

2. Курс по компютърни умения – избор от [IT курсове](#)

- [Основи на LaTeX](#)
- [Анализ на Данни с R](#)
- [Умения за презентиране](#)
- [Photoshop](#)
- [GIMP](#)
- [MATLAB](#)
- [Статистически анализ на данни](#)
- [MS Excel](#)
- [Трансфер на научни знания към обществото чрез свободната електронна енциклопедия Уикипедия](#)

3. Индивидуален изследователски план 1

- Формулиране на изследователска тема
- Литературен преглед и методологическа подготовка
- Първоначални резултати и анализи

4. Специализирани курсове – избор на минимум 2 курса от [Специализирани курсове](#) към ЦО на БАН

- *Числени методи за решаване на системи с разредени матрици*, лектор чл.-кор. Светозар Маргенов
- *Въведение в паралелните изчисления*, лектор проф. Тодор Гюров
- *Разпределени пресмятания*, лектор проф. Емануил Атанасов
- *Машинно самообучение и извличане на закономерности от данни*, лектор проф. Мария Нишева-Павлова към ФМИ-СУ

5. Семинар по научни пресмятания

- Представяне и обсъждане на текущи изследвания и проекти
- Критичен анализ на научни статии и доклади

6. Обща базова подготовка по конспекта за изпит по базов специализиран предмет

- Изготвяне на конспект по темата на дисертационния труд
- Изпит по конспекта: 2 писмени въпроса и 2 - 4 устни въпроса

Втора година (3-4 семестър)

7. Индивидуален изследователски план 2

- Изследвания и експерименти
- Анализ и интерпретация на резултатите
- Подготовка на дисертационен труд

8. Етика и професионално развитие

- Научна етика и интегритет
- Публикуване на научни трудове
- Участие в конференции и семинари
- Кариерно развитие и академични възможности

9. Семинар по научни пресмятания 2

- Презентация и обсъждане на индивидуални изследователски проекти
- Интердисциплинарни дискусии и сътрудничество

Трета година (5-6 семестър) (за докторантите задочна и самостоятелна подготовка до изтичане на срока на докторантурата)

10. Индивидуален изследователски план 3

- Финализиране на изследванията и експериментите
- Анализ и интерпретация на резултатите
- Подготовка на дисертационен труд

11. Публикации и презентации

- Подготовка на научни статии за публикуване
- Презентация на резултатите на международни конференции

12. Представяне на извършената работа по дисертационния труд

- Представяне на публикуваните резултати
- Доуточняване на темата на дисертационния труд (не по-късно от 3 месеца преди датата на заседанието на секцията за предварителното обсъждане)

13. Защита на дисертационния труд (до 5 години след изтичане на срока на докторантурата)

- Подготовка и представяне на дисертационния труд пред научно жури.

- Отговори на въпроси и критики от членовете на комисията

Тази програма предоставя на докторантите необходимите знания и умения за провеждане на самостоятелни изследвания в областта на математиката (основни подобласти са: числен анализ, теория на апроксимациите, екстремални задачи за полиноми и рационални функции), биоматематиката, математическата физика, механиката и успешното им приложение в различни научни и практически контексти.