

**Програма на обучение по докторската програма „Математическо моделиране и приложение на математиката“**

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

1. МАТЕМАТИЧЕСКИ ФИНАНСИ И БЛОКЧЕЙН ТЕХНОЛОГИИ
2. ЕЗИЦИ ЗА ПРОГРАМИРАНЕ
3. ОБЛАЧНИ ТЕХНОЛОГИИ
4. ПАРАЛЕЛНО ПРОГРАМИРАНЕ
5. ОСНОВИ НА КОМПЮТЪРНОТО ЗРЕНИЕ
6. УВОД В ИЗВЛИЧАНЕТО НА ЗНАНИЯ ОТ ДАННИ
7. ТЕХНОЛОГИИ И УСЛУГИ В СИСТЕМИ ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ЦИФРОВО СЪДЪРЖАНИЕ
8. МАШИННО САМООБУЧЕНИЕ
9. МАТЕМАТИЧЕСКО ВЪВЕДЕНИЕ КЪМ БЪРЗИ И ЕФИКАСНИ ОТ ГЛЕДНА ТОЧКА НА ПАМЕТ АЛГОРИТМИ ЗА ГОЛЕМИ ДАННИ
10. ОСНОВИ НА МОЗЪЧНО-МАШИННИЯ ИНТЕРФЕЙС
11. РАЗПРЕДЕЛЕНИ ПРЕСМЯТАНИЯ

12. ПРОЕКТИРАНЕ НА ИНТЕРНЕТ ПРИЛОЖЕНИЯ

13. СЪВРЕМЕННИ МЕТОДИ ЗА ОБРАБОТКА НА СЕНЗОРНА ИНФОРМАЦИЯ

14. ИНТЕРНЕТ ТЕХНОЛОГИИ ЗА УПРАВЛЕНИЕ

15. ВЪВЕДЕНИЕ В ПАРАЛЕЛНИТЕ ИЗЧИСЛЕНИЯ

16. МЕТОДИ ЗА ОПТИМИЗАЦИЯ

17. МАТЕМАТИЧЕСКИ ОСНОВИ НА НЕВРОБИОЛОГИЯТА

18. ОБОБЩЕНИ МРЕЖИ

**4. Индивидуален изследователски план 1**

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

**5. Семинар по Математическо моделиране и приложение на математиката 1**

- 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. Етика и професионално развитие**

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

**8. Семинар по Математическо моделиране и приложение на математиката 2**

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

## **9. Индивидуален изследователски план 2**

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

**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 математическото моделиране и успешното им приложение в различни научни и практически контексти.**