

КВАЛИФИКАЦИОННА ХАРАКТЕРИСТИКА QUALIFICATION DESCRIPTION

Докторска програма PhD Program	Изчислителна математика Computational mathematics
Образователно-научна степен Educational and Scientific Degree	ОНС „доктор“, ниво 8 по Националната квалификационна рамка PhD degree, level 8 under the National Qualifications Framework
Научна област Area	4. Природни науки, математика и информатика 4. Natural sciences, mathematics and informatics
Професионално направление Professional Field	4.5 Математика 4.5. Mathematics
Форма на обучение Form of Education	Редовна / задочна / на самостоятелна подготовка / по чл. 21, ал. 7 от ЗВО Full time / Part-time / Self-study / Under Art. 21, para. 7 of the Higher Education Act
Продължителност на обучението Duration of Study	Редовна до 3 г. / задочна до 4 г. / на самостоятелна подготовка и по чл. 21, ал. 7 от ЗВО до 5 г. Full time up to 3 years/Part-time up to 4 years/ Self-study and Under Art. 21, para. 7 of the Higher Education Act up to 5 years
Форма на завършване Form of graduation	Защита на дисертационен труд Defense of PhD Thesis

ЦЕЛИ НА ОБУЧЕНИЕТО

Докторската програма "Изчислителна математика" има за цел да подготви висококвалифицирани специалисти в областта на математиката, които могат да прилагат своите знания и умения в различни научни и приложни области. Програмата е насочена към развитието на изследователски умения, критично мислене и способност за решаване на сложни проблеми чрез използване на съвременни математически и програмни методи и техники.

Цели на обучението по докторската програма.

- Създаване на висококвалифицирани научни, изследователски и преподавателски кадри с опит в теоретичната и експериментална дейност в областта на математиката и нейните приложения, на които е дадена свобода на изучаване и изследване с отчитане на различията в техните интереси;
- Интегриране на научните изследвания и обучението на докторантите чрез възпроизвеждане и умножаване на нови знания и пазарни научни продукти;
- Устойчиво развитие на академичните дейности в съответствие с международните стандарти за качество в обучението на докторантите;
- Активизиране на академичната инициатива и научния потенциал на ИИКТ за изпълнение на проекти и научни изследвания, произтичащи от новите пазарни

потребности и предизвикателствата на променящата се околна среда.

СЪДЪРЖАНИЕ НА ОБУЧЕНИЕТО

Докторската програма по „Изчислителна математика“ е разработена съгласно изискванията и разпоредбите на ЗВО, ЗЗРАС и ППЗРАС, Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и академични длъжности в БАН и Правилник за специфичните условия за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в ИИКТ-БАН. Обсъдена е и е приета на заседание на Научния съвет на Института. Обучението на докторантите се извършва по индивидуален учебен план, съобразен с избраната тема на дисертационния труд. В индивидуалния план, съгласно Програмата на докторската програма, подробно се отбелязват задължителните за докторанта общообразователни, езикови, ИТ и специализирани курсове, научни изследвания (проучване на литература, провеждане на емпирично проучване), апробация на резултатите по темата на дисертационния труд (участие в докторантски и научни форуми, публикации в реномирани издания) и др. Докторантите представят ежегодно годишна атестация за извършената работа по индивидуалния си план и при необходимост, негова актуализация. Годишната атестация на всеки докторант се обсъжда и приема на заседание на НС на Института. Съгласно ЗРАСРБ редовните докторанти представят и тримесечни отчети за извършената дейност по дисертационния труд.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И ПРОФЕСИОНАЛНИ КОМПЕТЕНТНОСТИ

Базови компетенции, състоящи се в:

- наличие на задълбочени знания относно теории, понятия, принципи и модели свързани с математиката и нейните приложения;
- умение да изработват сравнителни анализи и да избират подходящо решение измежду алтернативни решения;
- умение да предлагат нови концепции, принципи, модели за решаване на конкретен проблем.

Научно-специализирани компетенции (в научната област) – представлящи знания и умения, необходими за дисертационното изследване:

- извършване на научни изследвания в областта на математиката и нейните приложения;
- извършване на интердисциплинарни изследвания;
- формулиране и подготвяне на предложения за изследователски проекти;
- разпространяване на придобитите знания под формата на публикации.

Допълнителни умения:

- способност за съвместна работа като членове на научни екипи и развиване на организационни умения;
- наличие на интерес към съвременните тенденции и иновации в технологиите и поддържане на стабилен професионален растеж и самоусъвършенстване;
- наличие на добри презентационни умения.

Освен специфичните знания се акцентира и върху придобиване на умения като: използване на специализирана литература (в това число и на чужд език); систематизиране, обобщаване и анализиране на съществуващи постановки; самостоятелно провеждане на научни и приложни изследвания; оформяне и представяне на резултатите разбираемо,

логично, прецизно и коректно.

Дисертационните теми се формулират върху актуални проблеми, продиктувани от потребностите на академичните среди и бизнеса. Докторантите се насърчават да насочват изследователската си дейност в перспективни направления, отговарящи на обществените очаквания и потребности на страната, които биха благоприятствали и собствената им реализация след успешното приключване на тази образователна и научна степен.

ПРОФЕСИОНАЛНА РЕАЛИЗАЦИЯ

Натрупаните в образователния цикъл знания и умения позволяват на завършилите да се реализират в научно-изследователски, производствени, внедрителски и проектантски звена, занимаващи се с повишаване ефективността на съществуващи и иновативни производства. Обучението дава знания и умения за решаване на сложни научни проблеми; за ръководене на звена свързани с разработката и внедряването на ефективни математически модели и високопроизводителни алгоритми; за оценяване на проекти в областта на изчислителната математика; за предоставяне на експертни и консултантски услуги в държавни и обществени структури или в частния сектор по въпроси, свързани с използването на числените методи в другите науки, в медицината, индустрията и т. н.; както и за обучение на студенти във висши учебни заведения.

След завършването на тази специалност докторите могат да продължат обучението си в постдокторски програми в страната и чужбина.

Квалификационната характеристика е приета на заседание на НС на ИИКТ от 26.3.2025 г. (протокол № 3).

The Scientific Council of IICT-BAS approves the Qualification description on 26.3.2025 (Record № 3).

Утвърдил:

Approved by:

чл.-кор. Св. Маргенов
corr. mem. Sv. Margenov