



НАЦИОНАЛЕН ИНСТИТУТ ПО МЕТЕОРОЛОГИЯ И ХИДРОЛОГИЯ

Бул. „Цариградско шосе“ № 66
1784 София, България
E-mail: office@meteo.bg

Тел.: +359 (2) 4624500
Факс: +359 (2) 988 03 80, 988 44 94
<http://www.meteo.bg>

НАЦИОНАЛЕН ИНСТИТУТ
ПО МЕТЕОРОЛОГИЯ И ХИДРОЛОГИЯ

№ РД-02-10
04.08 2025г.

Утвърдил:

И.Д. Генерален директор на НИМХ
(проф. д-р Тая Маринова)



3319

ДОКТОРСКА ПРОГРАМА

ЗА ОБРАЗОВАТЕЛНА И НАУЧНА СТЕПЕН „ДОКТОР“

Наименование на докторската програма

„МЕТЕОРОЛОГИЯ“

В област на висше образование: **4. ПРИРОДНИ НАУКИ, МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА**

Професионално направление: **4.4. НАУКИ ЗА ЗЕМЯТА**

Срок на обучение: **три години**

Форма на обучение: **редовна**

I. Основание за актуализация на програмата

- Необходимост от развитие на научни изследвания и подготовка на висококвалифицирани специалисти в областта на МЕТЕОРОЛОГИЯТА.
- Съответствие с националните и международните приоритети, свързани с изпълнение на Националната стратегия за развитие на научните изследвания (2017–2030), Стратегията за научни изследвания и иновации на Националния институт по метеорология и хидрология (2023–2027), Националната стратегия за адаптация към изменението на климата и план за действие до 2030 г., Националната програма за подобряване качеството на атмосферния въздух, Общата селскостопанска политика, Европейската харта на учените и Етичния кодекс за наемане на изследователи (2005 г.).
- Наличие на дългогодишен научен и преподавателски опит в НИМХ в областта на МЕТЕОРОЛОГИЯТА.

II. Анотация на програмата

Докторската програма „МЕТЕОРОЛОГИЯ“ в НИМХ осъществява обучение в третата степен на висше образование и е насочена към повишаване на образователната и научноизследователската квалификация на учени и специалисти в областта на метеорологията. Програмата осигурява теоретични знания и приложни умения за анализиране, моделиране и прогнозиране на процесите в областта на метеорологията и системата земя–атмосфера–океан в съответствие с последните научни достижения и методи, като се отчитат условията на изменящия се климат и предизвикателствата за адаптация към него. Програмата съответства на основни научноизследователски и научно-приложни дейности, които се развиват в НИМХ в областта на метеорологията и взаимно свързаните с нея области като климатология, агрометеорология, морска метеорология и опазване на околната среда. Програмата се отличава с интердисциплинарен характер и се основава на дългогодишни традиции в обучението на кадри в областта на метеорологията.

Програмата съчетава теоретични знания и приложни умения в областта на метеорологията.

Основни научни направления в програмата:

- Изследване на атмосферната динамика, свързаните с нея неблагоприятни явления и влиянието им върху различни сфери на стопанската дейност;
- Развитие на методи и системи за прогнозиране на времето, състоянието на морето, агрометеорологичните условия, разпространението на атмосферни замърсители;
- Числено и стохастично моделиране на метеорологичните процеси и явления и взаимодействията атмосфера–морска повърхност, атмосфера–растителна земна повърхност, моделиране на промените на климата;
- Създаване на системи за ранно предупреждение при екстремни прояви на времето и климата за подпомагане вземането на решения и превенцията на локално и трансгранично ниво;
- Изследване на колебанията и измененията на климата в регионален и глобален мащаб;
- Изучаване и моделиране на процеси, свързани с пренос на замърсители в атмосферата от различни източници (природни/антропогенни/радиоактивни);

- Разработване и поддържане на системи, работещи в реално време, за прогноза на химическото време, замърсяването на атмосферата и ядрените аварии;
- Използване на спътникова информация при изследвания и прогноза на атмосферни процеси и явления;
- Разработване на подходи за анализ и оценка на потенциала на възобновяеми енергийни източници;
- Оптимизация и поддържане на системи за метеорологични и агрометеорологични измервания и наблюдения (мониторинг) в Р България;
- Лекторска и изследователска дейност в национални и международни научни организации и университети.

III. Цели задачи на докторската програма

Основни цели на обучението:

- Подготовка на висококвалифицирани специалисти със задълбочени фундаментални знания и професионални умения за провеждане на научни и научно-приложни изследвания в областта на метеорологията;
- Усвояване на иновативни методи в научните изследвания и прилагането им;
- Възпитаване на самостоятелност, критическо мислене и научна етика.

Основни задачи на обучението:

- Да осигури задълбочена теоретична и методологична подготовка в областта на метеорологията, съобразена със съвременните научни постижения и приложението им (прогнози за времето, климатология, агрометеорология, морска метеорология, замърсяване на атмосферата);
- Да развива способности за самостоятелна научноизследователска дейност, включително формулиране на хипотези, прилагане на методи, интерпретиране на резултати и научно аргументиране;
- Да изгражда умения за провеждане на интердисциплинарни научни и научно-приложни изследвания в областта на метеорологията;
- Да съдейства за развиване на умения и усвояване на методи за комплексно използване и анализ на информацията от различни източници (наземни и дистанционни измервания, световни бази данни, модели) с приложение в научноизследователската дейност и оперативната практика;
- Да развива умения за научна комуникация и подготовка на научни публикации, подготовка и участие в национални и международни научни проекти и инициативи и сътрудничество с международни научни институции;
- Да съдейства за изграждането на научно-етична култура и академична отговорност, включително спазване на принципите на научна достоверност, академична почтеност и устойчиво развитие и отговорност към обществото;
- Да подготвя специалисти, способни да прилагат научните резултати в различни области на метеорологията и приложенията ѝ;

- Да формира кадри, подготвени за използване, разработване и приложение на съвременни числени прогностични системи за описание и анализ на метеорологични и агрометеорологични процеси и явления и разпространение на замърсители в атмосферата и морето;
- Да подготвя кадри за създаване, поддържане и усъвършенстване на съвременни и специализирани бази данни за нуждите на научни и научно-приложни интердисциплинарни изследвания;
- Да подготвя кадри за изготвяне на анализи и тенденции на климатични характеристики и агроклиматични ресурси за подпомагане на адаптацията на различни сектори от икономиката към климатичните промени и проявите на екстремно метеорологично време;
- Да подготвя кадри с умения за изготвяне на експертни оценки в областта на метеорологията, агрометеорологията, климатологията и околната среда, необходими за публичния сектор и бизнеса.
- Да създава условия за постигане на оригинален научен принос чрез разработване на дисертационен труд с теоретична и приложна стойност, с иновативни решения на актуални научни проблеми в метеорологията и приложенията ѝ;
- Да съдейства за кариерната реализация на докторантите с подготовка за академична кариера, както и за професионална реализация в публичния сектор, бизнеса или международни институции.

IV. Придобити знания, умения и компетенции при обучението

В резултат от обучението в докторската програма „МЕТЕОРОЛОГИЯ“ докторантите придобиват следните **знания, умения и компетенции**.

Общи знания, умения и компетенции

- Задълбочени теоретични и приложни познания в областта на метеорологията и приложенията ѝ.
- Познания за интердисциплинарните взаимодействия между метеорологията, климатологията, агрометеорологията, екологията и др.
- Самостоятелно провеждане на дългосрочни изследователски, научно-приложни и оперативни изследвания, включително управление на проекти.
- Участие в мултидисциплинарни и международни научни екипи.
- Изготвяне на научни доклади и статии и участие в научни форуми на национално и международно ниво.

Специфични знания, умения и компетенции

- Разработване/прилагане на специализирани и иновативни научни подходи за изследване на физичните процеси в атмосферата и земната повърхност;
- Разработване на информационни продукти, експертизи, прогнози на времето, прогнози, свързани със замърсяване на атмосферата и агрометеорологията;
- Разработване, поддържане и приложение на съвременни числени системи, свързани с прогноза на времето, разпространението на замърсители в атмосферата и морето,

състоянието на земната повърхност, растежа и развитието на основните земеделски култури;

- Провеждане на специализирани полеви експерименти, лабораторни изследвания и мониторинг;
- Комплексно използване на информацията от наземни и дистанционни измервания, световни бази данни и системи;
- Поддържане и усъвършенстване на специализирани бази данни за целите на научни и научно-приложни интердисциплинарни изследвания;
- Изследване на влиянието на вариациите и измененията на климата върху екстремните явления като наводнения и суши в регионален и глобален мащаб;
- Анализирание и оценка на климатичните условия и агроклиматичните ресурси за минали, настоящи и бъдещи периоди с използване на глобални и регионални климатични модели;
- Изследване, анализ и оповестяване на заплахата и риск от екстремни метеорологични явления, застрашаващи здравето, сигурността и собствеността на хората и държавата;
- Изследване на връзката на атмосферното замърсяване с облачните системи, химическия състав на валежите, процесите на депозиция, ефекта върху екосистемите;
- Обучение и ръководене на млади изследователи и популяризиране на научната дейност в обществото.

V. Изисквания към кандидатите

Кандидатите трябва да притежават завършена образователна степен „Магистър“ от професионална област 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.4. Науки за земята, 4.1. Физически науки или сходни природо-научни специалности.

Приемът на задочни докторанти се извършва с конкурс, проведен по изискванията на ЗРАСРБ и Правилника за прилагане на Закона за развитието на академичния състав в Националния институт по метеорология и хидрология. Лица, завършили чуждестранни висши училища, могат да кандидатстват, след като придобитото висше образование им бъде признато при условията и по реда, предвидени в ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и ППЗРАС в НИМХ.

VI. Структура на обучението

Обучението се осъществява по индивидуален учебен план и въз основа на Кредитна система и правила за обучение на докторанти в НИМХ. **Кредитната система** в НИМХ съответства на Европейската система за трансфер и натрупване на кредити (ECTS).

Образователната, научната и изследователската дейност се извършват през целия период на обучение. Препоръчително е следното разпределение на дейностите (редовна форма):

Първа година: Изготвяне на литературен обзор, анализ на методите и подходите;

Втора година: Разработване на теоретичната част на дисертацията и извършване на експерименти и анализ – подходи и методи;

Трета година: Изработване на приложения и оформяне на дисертацията.

С индивидуалния план на всеки докторант може да се променят и конкретизират дейностите, извършвани през всяка от годините на обучението, според спецификата на темата и индивидуалните способности и желания на докторантите.

1. Учебен етап

Образователната програма на докторантите е съобразена с чл. 14 от ППЗРАСРБ и включва:

- Индивидуално специализирано обучение;
- Общо специализирано обучение по научни направления;
- Обучение за придобиване на езикови и компютърни умения.

Индивидуалното специализирано обучение се планира от научния ръководител и се приема за завършено след успешно положен изпит по специалността (докторски минимум). Успешно положен изпит носи ETCS 40 кредита.

Общото специализирано обучение се осъществява чрез преминаване на курсове с общ базов характер за тематичната област на дисертацията или даващи познания в близка интердисциплинарна област – специализирани курсове по моделиране, геоинформационни системи, дистанционни изследвания и изкуствен интелект. НИМХ организира **специализирани курсове** за докторанти. Всеки зачетен курс носи ETCS 20 кредита.

Езиковото обучение на докторантите и подготовката на докторантите за придобиване на **специфични компютърни умения** се осъществяват съвместно с висши училища и научни организации в страната и в чужбина. Успешно положените изпити носят ETCS 25 кредита.

Обучение по **допълнителни специализирани курсове** за повишаване на квалификацията на докторантите се планират съвместно с научния ръководител. Успешно завършил курс носи допълнителни кредити съгласно Кредитна система и правила за обучение на докторанти в НИМХ.

2. Научноизследователски етап

- Самостоятелна изследователска работа, литературен обзор по темата на дисертацията, анализ на прилаганите методи и обосновка на подход;
- Теренни и лабораторни изследвания;
- Разработване на теоретичната част на дисертацията;
- Моделиране и анализ на резултатите;
- Участие в научни форуми и публикации.

3. Финален етап

- Подготовка на дисертационен труд;
- **Публикации**, представящи резултатите от научната и изследователската дейност по дисертацията и публикувани преди края на срока на обучение. Публикациите и **апробацията** на изпълнението на научната програма (докладване пред научни форуми) носят съответни кредити на докторантите;
- Публична защита на дисертационен труд пред научно жури съгласно ЗРАСРБ.

VII. Дисертационен труд

Обучението на докторантите завършва с разработване и защита на дисертационен труд, който отговаря на следните **академични изисквания**:

- има оригинален научен принос, съдържа научни и научно-приложни резултати и е съществен за общественно-икономическото развитие на държавата, обществото и бизнеса;
- показва, че кандидатът притежава задълбочени теоретични знания по съответната специалност и способности за самостоятелни научни изследвания (чл. 27, ал. 1 от ППЗРАСРБ) и е спазена академичната етика;
- демонстрира владение на съвременни изследователски методи и подходи.

Дисертационният труд трябва да отговаря на следните **структурни изисквания**:

- представя се във вид на подвързано книжно тяло, което съдържа следните части: увод, изложение, заключение, списък на претенциите за научни и научно-приложни приноси в дисертацията;
- обемът на дисертационния труд не трябва да бъде под 100 стандартни страници;
- към дисертационния труд могат да се изработят приложения, които да се предадат заедно с него или подвързани отделно;
- всички материали по дисертацията се предават и в цифров вид;
- докторантът попълва, подписва и прилага към дисертационния труд декларация за оригиналност.

Обучението приключва със защита на докторска дисертация. За успешна защита на докторската дисертация се присъждат още 50 ECTS кредита. Завършилите получават образователната и научна степен „Доктор“.

VIII. Научно ръководство и екип

Докторантите работят под ръководството на утвърдени учени (хабилитирани) и консултанти от НИМХ и други висши учебни заведения и научни организации с дългогодишен опит в областта на метеорологията и приложенията ѝ.

Квалификационната характеристика е обсъдена и приета от Научния съвет на НИМХ на заседание, състояло се на 26.06.2025 г. (Протокол № 41/26.06.2025 г.)

Председател на НС на НИМХ:

(проф. д-р Христомир Брънзов)