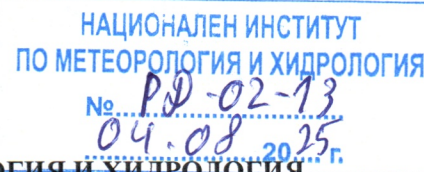




НАЦИОНАЛЕН ИНСТИТУТ ПО МЕТЕОРОЛОГИЯ И ХИДРОЛОГИЯ

ул. „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>

Утвърдил:

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



33 ЛД

ДОКТОРСКА ПРОГРАМА

ЗА ОБРАЗОВАТЕЛНА И НАУЧНА СТЕПЕН „ДОКТОР“

Наименование на докторската програма

**„ИНЖЕНЕРНА ХИДРОЛОГИЯ, ХИДРАВЛИКА И ВОДНО
СТОПАНСТВО“**

В област на висше образование: **5. ТЕХНИЧЕСКИ НАУКИ**

Професионално направление: **5.7. АРХИТЕКТУРА, СТРОИТЕЛСТВО И
ГЕОДЕЗИЯ**

Срок на обучение: **четири години**

Форма на обучение: **задочна**

I. Основание за откриване на програмата

- Наличие на научна и преподавателска експертиза в областта на инженерната хидрология, хидравлика и водно стопанство.
- Нужда от развитие на научни изследвания и подготовка на висококвалифицирани специалисти в областта на хидрологията, хидравликата и управлението на водни ресурси.
- Съответствие с националните и международните приоритети за устойчиво управление на водите.

II. Анотация на програмата

Докторската програма (ДП) по *Инженерна хидрология, хидравлика и водно стопанство* в НИМХ осигурява третата степен на висше образование и е насочена към подготовка на висококвалифицирани учени и специалисти в областта на хидрологията, хидравликата, опазването и устойчивото използване на водните ресурси. Програмата е в съответствие с националните и международните приоритети за устойчиво управление на водите.

Програмата съчетава теоретични знания и приложни умения в инженерната хидрология, моделиране на хидрологични процеси, хидравлични системи и влиянието на изменящия се климат и социално-икономическа среда върху водните ресурси.

Основните научни направления в програмата са:

- Хидроложко и хидравлично моделиране;
- Анализ и прогнозиране на хидрологични процеси;
- Изследвания и анализ на заплахата и риска от наводнения и засушавания;
- Създаване на прогностични системи, системи за ранно предупреждение при наводнения и суши за подпомагане вземането на решения и превенцията на локално и трансгранично ниво;
- Оценка и управление на водните ресурси;
- Моделиране и изготвяне на воднобалансови, водностопански и ресурсни оценки в подкрепа на управлението на национално и басейново ниво и на водностопански системи, вкл. при екстремни условия;
- Анализ на измененията на климата в регионален и глобален мащаб и влиянието им върху водните ресурси и екстремните явления;
- Лекторска и изследователска дейност в национални и международни научни институти и университети.

III. Цели задачи на докторската програма

Основни цели на обучението:

- Подготовка на млади учени с компетентности в областта на хидрологията, хидравликата, водното стопанство и управлението на водни ресурси.
- Стимулиране на иновативни изследвания, допринасящи за устойчивото развитие и адаптация към климатичните промени.

- Възпитаване на самостоятелност, критическо мислене и научна етика.

Основни задачи на обучението по докторската програма:

- Да подготви висококвалифицирани учени и изследователи.
- Да осигури задълбочена теоретична и методологична подготовка в областта на инженерната хидрология, хидравликата и водното стопанство, съобразена със съвременните научни постижения.
- Да развие у докторантите способности за самостоятелна научноизследователска дейност, включително формулиране на хипотези, прилагане на методи, интерпретиране на резултати и научно аргументиране.
- Да подготви специалисти, способни да прилагат научните резултати в практиката, в различни области на водния сектор, включително в адаптацията към климатични промени.
- Да създаде условия за оригинален научен принос чрез разработване на дисертационен труд с теоретична и практическа стойност, с иновативни решения на актуални научни или инженерни проблеми в хидротехническата практика.
- Да насърчи интердисциплинарния и международния обмен на знания чрез участие на докторантите в научни форуми, публикации и съвместни проекти с водещи научни и инженерни 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 съдейства за кариерната реализация на докторантите с подготовка за академична кариера, както и за професионална реализация в публичния сектор, бизнеса или международни институции.
- Да развие способности за решаване на актуални проблеми и задачи, в подкрепа на дейностите и отговорностите на Института, приоритетни за Държавата, Обществото и Бизнеса.
- Да осигури възможност за сътрудничество с бизнеса и публичния сектор за прилагане на научните резултати.

IV. Придобити знания, умения и компетенции при обучението

В резултат от обучението в докторската програма „Инженерна хидрология, хидравлика и водно стопанство“ докторантите придобиват следните **знания, умения и компетенции**:

IV.1. Общи знания, умения и компетенции

- Задълбочени теоретични и приложни познания в областта на инженерната хидрология, хидравликата и водното стопанство.
- Познания за интердисциплинарните взаимодействия между хидрологията, климатологията, екологията и др.
- Способност за самостоятелно провеждане на дългосрочни изследователски, научно-

приложни и оперативни изследвания, включително управление на проекти.

- Готовност за участие в мултидисциплинарни и международни научни екипи.
- Изготвяне на научни доклади и статии и участие в научни форуми на национално и международно ниво.
- Разработване и прилагане на иновативни научни подходи за решаване на реални инженерни и екологични проблеми, свързани с водните ресурси.
- Програмата е и подготовка за академична или експертна кариера.

IV.2. Специфични знания, умения и компетенции

- Специализирани знания за мониторинг, хидроложко и хидравлично моделиране, оценка и управление на водни ресурси.
- Компетенции по работа със съвременни специфични софтуерни инструменти за анализ, симулация и визуализация на хидрологичните процеси.
- Разработване и прилагане на иновативни методи и модели за анализ и прогнозиране на хидрологични процеси.
- Изследване и анализ на заплахата и риска от наводнения и засушавания.
- Създаване на прогностични системи, системи за ранно предупреждение при наводнения и суши за подпомагане вземането на решения и превенцията на локално и трансгранично ниво.
- Изследване на влиянието на вариациите и измененията в климата върху водните ресурси и екстремните явления като наводнения и суши в регионален и глобален мащаб.
- Провеждане на полеви експерименти, лабораторни изследвания и мониторинг, подпомагащи валидирането на модели и хипотези в областта на водите.
- Моделиране и изготвяне на воднобалансови, водностопански и ресурсни оценки в подкрепа на управлението на речни басейни и водностопански системи, вкл. при екстремни условия.
- Способност за преподаване, ръководене на млади изследователи и популяризиране на научната дейност в обществото.

V. Изисквания към кандидатите

Кандидатите трябва да притежават завършена образователна степен „Магистър“ по специалност от професионално направление 5.7 Архитектура, строителство и геодезия:

1. Водоснабдяване и канализация (мрежи и съоръжения; пречистване на водите);
2. Хидростроителство;
3. Хидротехническо строителство;
4. Хидромелиоративно строителство;
5. Управление на водните ресурси;
6. Инженерна екология;

7. География или сходни природо-научни и инженерни 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 извършва през целия период на обучение. Препоръчително е следното разпределение на дейностите (задочна форма):

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

Втора година: Разработване на теоретичната част на дисертацията – подход, моделиране;

Трета година: Извършване на експерименти и анализ;

Четвърта 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.

VI.1. Учебен етап

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

1. Индивидуално специализирано обучение;
2. Общо специализирано обучение по научни направления;
3. 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 ECTS 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 ECTS 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 ECTS 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. Участие в семинари, научни школи и научни форуми.

V.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.

VI.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. Дисертационният труд трябва да има оригинален научен принос, да съдържа научни и научно-приложни резултати и да бъде съществен за общественое-икономическото развитие на държавата, обществото и бизнеса. Дисертационният труд трябва да 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.

Академични/Съдържателни изисквания към дисертационния труд

Обучението на докторантите завършва с разработване и защита на дисертационен труд. Дисертационният труд трябва да бъде оригинално научно изследване, което отговаря на следните академични изисквания:

- решава значим научен или приложен проблем в областта на инженерната хидрология, хидравликата или управлението на водните ресурси;
- съдържа собствен научен принос, ясно формулиран и обоснован;
- демонстрира владение на съвременни изследователски методи, модели и инженерни подходи.

Структурни изисквания към дисертационния труд

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

- Дисертационният труд се представя 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 и консултанти от НИМХ и други висши учебни заведения и научни организации, с дългогодишен опит в областта на хидрологията, водното стопанство и хидравликата.

- Преподаватели и изследователи с научна степен/академична длъжност
- Научен ръководител – професор или доцент

Докторската програма 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)