

СТ А Н О В И Щ Е
за заемане на академичната длъжност:

"професор"	
"доцент"	X
	със знака "X" се отбелязва една от посочените академични длъжности

Кандидати за заемане на длъжността:

1	Гл. ас.	Д-р	Димитър	Борисов	Борисов	Химикотехнологичен и металургичен университет
№	акад. дл.	научна степ.	име	презиме	фамилия	месторабота

Научна област:

5	Технически науки
шифър	наименование

Професионално направление:

5.13	Общо инженерство
шифър	наименование

Научна специалност:

Технологии и системи за опазване на околната среда
--

Конкурсът е обявен:

104	05.12.2025	Инженерна екология	Факултет по химично и системно инженерство
в ДВ брой	дата	за нуждите на катедра	факултет

Изготвил становището:

Проф.	Д-р	Александра	Иванова	Грънчарова	Химикотехнологичен и металургичен университет
акад. дл.	научна степен	име	презиме	фамилия	месторабота

1. Становище за кандидата:

Гл. ас.	Д-р	Димитър	Борисов	Борисов
акад. дл.	научна степ.	име	презиме	фамилия

1.1.Удовлетворяване на минималните изисквания, съгласно Правилника:

А) Кандидатът удовлетворява минималните изисквания	20 точки	X
Б) Кандидатът не удовлетворява минималните изисквания	0 точки	
		със знака "X" се отбелязва един от посочените отговори

Задължително се попълва, ако е отбелязан отг. Б. Анализира се публикационната активност на кандидата. Анализира се отзвукът на постигнатите резултати (цитирания)

Гл. ас. д-р Димитър Борисов участва в конкурса за доцент с 1 монография, основаваща се на 11 публикации в реферирани издания, 19 научни публикации, от които 3 са публикувани в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация, а 16 са публикувани в нереферирани списания с научно рецензиране, 1 учебно помагало и 10 цитата на трудовете.

1.2. Актуалност на научните и/или приложните изследвания:

А) Изследванията са актуални. Част от изследванията са пионерни (не са известни резултати по темата от други автори)	8 точки	
Б) Изследванията са актуални. По всяка от изследваните теми и/или приложения са известни резултати от други автори	6 точки	X
В) По-голямата част от изследванията са актуални, но са представени и резултати, които нямат научна и/или приложна стойност	4 точки	
Г) По-малката част от изследванията са актуални	2 точки	
Д) Изследванията не са актуални	0 точки	
		със знака "X" се отбелязва един от посочените отговори

Оценката за актуалността на изследванията се аргументира задължително

Научните разработки, с които д-р Димитър Борисов участва в конкурса за доцент, решават актуални проблеми, свързани с оптимизацията на технологични обекти и системи, многокритериалната оптимизация и вземането на оптимални решения при опазване на околната среда, приложението на невронни мрежи и дълбочинно обучение в опазването на околната среда, енергийната ефективност и устойчивото развитие.

1.3. Цели на изследванията:

А) Реалистични и представляват научен и/или приложен интерес	8 точки	X
Б) Реалистични, но не представляват научен и/или приложен интерес	4 точки	
В) Недостижими (нереалистични)	0 точки	
		със знака "X" се отбелязва един от посочените отговори

Задължително се отбелязват целите. Аргументира се типа на поставените цели

Целите, които си поставя гл. ас. Д. Борисов при разработване на научните трудове са с научен и приложен интерес и са свързани с решаването на научноизследователски задачи в областите на: разработване на нови методи за оптимизация, които имат ускорена сходимост, дефиниране и изследване на нови дробно-рационални обобщени стратегии за намиране на оптимално решение при задачите за многокритериална оптимизация, използване на методите на дълбочинното обучение за решаване на актуални приложни задачи (подобряване на точността на модел за откриване на пожар чрез предварителна обработка на изображения, събрани от камери, техника за откриване на обекти от автономни превозни средства, подобряване на точността на модел за откриване на мозъчни аномалии въз основа на изображения от

компютърна томография).

1.4. Приноси на изследванията на кандидата:

А) С траен научен и/или приложен отзвук, представляват основа за нови направления на изследвания и приложения	20 точки	
Б) Представляват значим научен и/или приложен интерес, завършват и/или обобщават предходни изследвания	16 точки	X
В) Представляват научен и/или приложен интерес	12 точки	
Г) Липса на съществени приноси	8 точки	
Д) Липса на приноси	0 точки	
		със знака "X" се отбелязва един от посочените отговори

Задължително се отбелязват приносите. Аргументира се типа на постигнатите резултати

Научните и научно-приложните приноси в трудовете на гл. ас. Д. Борисов могат да се обобщят по следния начин:

- Предложени са нови комбинирани методи за оптимизация, които имат ускорена сходимост и са базирани на дихотомията, златното сечение и метода на Кифер-Джонсън. Тестването на новите методи с целеви функции с различна сложност показват, че те са много по-ефективни от класическите методи и дават от 2 до 4 пъти по бързо решение в зависимост от големината на допустимото пространство на управляващите параметри.
- Предложен и изследван е нов евристичен алгоритъм с ускорена сходимост за едномерна оптимизация в неограничено пространство. Резултатите показват, че новият метод има по-добра скорост на сходимост в сравнение с други алгоритми.
- Предложени са нов стохастически метод на случайно търсене и алгоритми за многомерна оптимизация с ускорена сходимост. Направените изследвания показват, че новите алгоритми за многомерна оптимизация имат много по-бърза сходимост от класическите методи за случайно търсене. Друго предимство на разработените методи е, че те могат лесно да се модифицират за решаването на различни по вид оптимизационни задачи.
- Предложен е нов ускорен алгоритъм за многомерна оптимизация при сложни оврагови целеви функции.
- Предложен е нов ускорен алгоритъм за многоекстремална оптимизация, базиран на метода на Прайс. Скоростта на сходимост към решението на новите предложени методи и алгоритми значително надвишава скоростта на сходимост на най-добрия известен до сега метод на Прайс.
- Предложени са нови дробно-рационални обобщени стратегии (с и без използване на тегловни коефициенти) за намиране на оптимално решение на многокритериални оптимизационни задачи. Предложените стратегии са изследвани с реални технологични примери. Представени са резултати и са препоръчани водещи решения.
- Предложен е метод за подобряване на точността на модел за дълбочинно обучение за откриване на пожар чрез предварителна обработка на изображения, събрани от камери. Експерименталните резултати показват, че точността на предложения модел достига над 92%, което е по-високо от други модели за дълбочинно обучение.
- Изследвана е техника за откриване на обекти, която е специално разработена

за автономни превозни средства и е базирана на YOLO v5.

- Изследван е метод за подобряване на точността на модел за дълбочинно обучение за откриване на мозъчни аномалии въз основа на изображения от компютърна томография. Експерименталните резултати показват, че представения метод постига висока точност.

1.5. Участие на кандидата при постигане на представените резултати:

А) Кандидатът има поне равностойно участие в представените трудове	8 точки	X
Б) Кандидатът има поне равностойно участие в по-голямата част от представените трудове	7 точки	
В) Кандидатът има второстепенно участие в по-голямата част от представените трудове	4 точки	
Г) Участието на кандидата е незабележимо	0 точки	
		със знака "X" се отбелязва един от посочените отговори

Задължително се представят критичните бележки, ако е отбелязан един от отг. В или отг. Г

Прегледът на материалите, представени от гл. ас. Д. Борисов за участие в конкурса показва, че по-голямата част от научните разработки са негово лично дело (в 12 от научните трудове той е единствен автор), а в останалите има равностойно участие.

1.6. Педагогическа дейност:

А) Кандидатът има безупречна и достатъчна педагогическа дейност във ВУЗ. Издадените учебни пособия са съвременни и полезни (отговарят на изискванията на Правилника). Работата със студенти и докторанти е на високо професионално ниво	8 точки	X
Б) Кандидатът има достатъчна педагогическа дейност във ВУЗ. Издадените учебни помагала удовлетворяват изискванията на Правилника	6 точки	
В) Педагогическата дейност и/или издадените учебни помагала са недостатъчни (не отговарят на изискванията на Правилника)	0 точки	
		със знака "X" се отбелязва един от посочените отговори

1.7. Критични бележки:

А) Липса на критични бележки	8 точки	X
Б) Критични бележки, които имат технически характер	7 точки	
В) Критични бележки, които частично биха подобрили постигнатите резултати в малка част от изследванията	5 точки	
Г) Критични бележки, които частично биха подобрили постигнатите резултати в по-голямата част от изследванията	3 точки	

Д) Съществени критични бележки	0 точки	
		със знака "X" се отбелязва един от посочените отговори

Задължително се представят критичните бележки, ако е отбелязан един от отг. В, отг. Г или отг. Д.

1.8. Заключение

А) Оценката за дейността на кандидата е ПОЛОЖИТЕЛНА	Оценката се поставя при общ точков актив от най-малко 50 точки	X 74
Б) Оценката за дейността на кандидата е ОТРИЦАТЕЛНА	Оценката се поставя при общ точков актив под 50 точки	
		със знака "X" се отбелязва един от посочените отговори

Попълва се при желание на члена на журито

Цялостната научна и преподавателска дейност на кандидата ми дава основание убедено да предложа гл. ас. д-р Димитър Борисов Борисов да бъде избран за доцент по научната специалност 5.13. Общо инженерство, Технологии и системи за опазване на околната среда.

13.03.2026	Изготвил становището:	
дата	Проф. д-р Александра Грънчарова	подпис