****

**ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ВАРНА**

**СТРАТЕГИЯ**

**за научните изследвания**

**на Технически университет – Варна**

**2018 - 2025**

**ВАРНА**

**2018**

#

# **Анализ на състоянието**

Настоящата стратегия е разработена въз основа на актуалните стратегически документи на национално и европейско ниво, в т.ч. „Национална стратегия за развитие на научните изследвания в Република България“, „Иновационна стратегия за интелигентна специализация 2014 – 2020“ (ИСИС), европейска рамкова програма “ HORIZON 2020“ и др.

Стратегическият план на ТУ-Варна е насочен към:

1. укрепване на структурите и звената координиращи и подпомагащи научно-изследователските дейности в ТУ-Варна,
2. специализирано научно-изследователско профилиране, което да идентифицира ТУ-Варна на национално ниво,
3. създаване на среда за устойчиво развитие и поощряване на интердисциплинарни сътрудничества между научните звена в ТУ-Варна,
4. развитие и задълбочаване на научните изследвания в приоритетните за региона специализирани научни области чрез коопериране и международни сътрудничества.

Тази стратегия се гради и на постиженията на университета през изминалите години. Университетът, представян от постиженията на своите преподаватели и техните научни публикации, се стреми да укрепва и разширява своето място на национално и международно ниво.

От съществено значение е създаване на динамични връзки с научни партньори в академичните среди, промишлеността и сътрудничество с други институции. Някои от стратегическите направления в университета вече се реализират и ще бъдат доразвити, докато разработката на други тепърва предстои през този стратегически период. Изпълнението на стратегията ще се дефинира в работата на факултетите и годишните отчети на университета.

## ***Настоящи предизвикателства и възможности пред университета***

Конкуренцията в национален и международен план нараства. Това е предизвикателство за
университета да увеличава и поддържа своя национален пазарен дял в обучението на студенти и да привлича добри преподаватели и учени. За развитието на науката е важно привличането на външни фондове за научни изследвания, а това става в изключително конкурентна среда. Учените са изправени пред намаляващи източници за финансиране, при което конкуренцията е възможност. Тя мотивира за нови идеи, стимулира да се обръща сериозно внимание на качеството на преподаването, да се измерва работата на учените, да се търсят обединения с институционални партньори и колеги.

Актуални теми като устойчивост, предприемачество и адекватност към обществото стават все по-важни за преподавателите и студентите, които основават своя избор за университет поне отчасти и от усилията, вложени от факултетите и катедрите в тези области, тяхната видимост в преподаваните курсове и научните изследвания.

Важен фактор за успешно външно финансиране е тясното сътрудничество с бизнеса, правителствени и обществени организации. Университетът има за цел да се възползва от възможността за укрепване на тези връзки през следващия период.

Една от бъдещите цели е увеличаване на финансовите ресурси за научни изследвания. Университетът ще подкрепя преподавателите в техните усилия за привличане на средства и изготвяне на проекти, за осигуряване на допълнителни приходи от външно финансиране.

Националните и глобалните социални промени са бързи и широко обхватни, а някои от техните последици са непредвидими. Значението на знанията, качеството и компетентността се увеличава. Тенденциите в обществен план са важни и затова насочваме вниманието си към: адаптиране към среда на все по-голяма конкуренция; ориентиране към нужните на обществото научни изследвания и готовност за промяна.

## ***Цели***

Целта на университета е да постигне водещо място сред националната и международна научна общност чрез инвестиране в научни изследвания.

Целите на университета се базират на неговия опит и са насочени към развитие на приоритетни научни области с цел увеличаване през следващия период на приходите от МОН, ФНИ, финансиране от ЕС и от договорно финансиране.

Университетът инвестира в качеството на образованието и научните изследвания чрез проучване, набиране, наставничество и развитие на талантливи млади хора.

Университетът инвестира в контакти с изявени учени. Стимулират се нови интердисциплинарни и международни партньорствата, които добавят стойност към учебните програми и изследователски дейности.

## ***Научни изследвания и тяхното въздействие***

Университетът се стреми да бъде в челните места на развитие на науката в национален и международен мащаб. Той става център за иновации, с принос към решаването на проблеми от практиката. Изследванията се осъществяват в тясно сътрудничество с бизнеса и обществените организации, което позволява резултатите от фундаменталните изследвания да намират практически приложения.

# **Приоритетни области**

# Енергия, енергийна ефективност и транспорт. Развитие на зелени и екотехнологии.

* Индустрията за здравословен живот и биотехнологии.
* Нови материали и технологии.
* Информационни и комуникационни технологии.
* Мехатроника и чисти технологии.
* Морски науки и технологии за осигуряване на син растеж и устойчиво развитие.
* Нови технологии в креативните и рекреативните индустрии.
* Земеделска техника и аграрни технологии.

## ***Тематични приоритети за развитие на научните изследвания***

Стратегията за развитие на университета за периода 2018-2025 г. формира целите за развитие на науката по приоритетните области и научни направления в съответните факултети и катедри:

* Машинно инженерство.
* Материали и материалознание.
* Транспорт, корабоплаване, авиация:
* Автомобилна техника;
* Корабна техника;
* Корабоплаване.
* Енергетика:
* Електроенергетика
* Топлоенергетика.
* Електротехника , електроника и автоматика.
* Комуникационна и компютърна техника.
* Общо инженерство:
* Индустриален мениджмънт;
* Визуални изкуства и дизайн;
* Екология и опазване на околната среда.
* Социални дейности.
* Право.
* Психология.
* Растениевъдство.
* Растителна защита.

Предметните изследвания в съответните научни направления са конкретизирани и подробно изложени в приложените стратегии за научното развитие на факултетите.

## ***Подходи за реализиране на научните изследвания***

През стратегическия период очакваме систематично подобряване качеството на всички наши дейности. Създават се условия наши научни групи да са водещи в национален план. С цел качествени научни изследвания и конкурентоспособност на университета предприемаме следните действия:

* Откриване, наемане и развитие на талантливи млади хора;

# Приложните научни изследвания се увеличават;

* Научноизследователският сектор се преобразува в Научноизследователски институт;
* Търсят се инвестиции в научноизследователска инфраструктура, компетентни изследователи, успешни партньори и добро финансиране;
* Изследователското оборудване има отворен достъп и такса в зависимост на потребителя;
* Изследователските групи работят заедно с международни партньори;
* Всички услуги и информация за университета са представени на български и английски език;
* Научноизследователската работа на университета е представена в научни публикации на престижни форуми и в световни бази данни.

# **Устойчивост**

Стратегията за научни изследвания цели развитие на талантливи изследователи, подобряване на качеството на организация в университета и провеждане на изследвания както в рамките на дисциплините, които водят преподавателите, така и интердисциплинарни изследвания.

## ***Инфраструктура за научни изследвания***

Изследователската инфраструктура е от решаващо значение за иновациите в науката и ключов фактор за привличане на компетентен състав и добро финансиране. От съществено значение е тя да се управлява добре, поддържа, модернизира и при възможност заменя.

### *Научни лаборатории*

Научните лаборатории са основния елемент от изследователската инфраструктура. При реализиране на конкурси за научни разработки в университета винаги се дава предимство на тези, в които се предвижда разширяване и модернизиране на лабораторната база. Понастоящем имаме следното разпределение на лабораториите по факултети и колежи:

* Факултет по изчислителна техника и автоматизация (ФИТА) – 33;
* Електротехнически факултет (ЕФ) – 10;
* Машинно-технологичен факултет (МТФ) – 18;
* Корабостроителен факултет (КФ) – 16;
* Добруджански технологичен колеж Добрич (ДТК) – 12.

Голяма част от научните лаборатории се ползват и в учебния процес. Профилът на отделните лаборатории е отразен в приложените стратегии за научно развитие на факултетите и колежите.

### *Участие в национални центрове за върхови постижения и центрове за* *компетентност.*

* Университетът участва в „Национален център за върхови постижения по меха-троника и чисти технологии“ с изграждане на секции „Енергоефективен електрически транспорт” и „Роботика и мехатронни технологии“ - „Морска роботика“.
* Университетът участва в национален център за компетентност "Интелигентни мехатронни, eко- и енергоспестяващи системи и технологии“ с изграждане на лаборатория за обследване на шума в акваториите с воден трафик.
* Университетът участва в Националната пътна карта за научна инфраструктура - „Инфраструктура за устойчиво развитие в областта на морските изследвания“ (МАСРИ) с изграждане на две лаборатории.

## ***Докторантура - области на висше образование, професионални направления и докторски програми:***

* **СОЦИАЛНИ, СТОПАНСКИ И ПРАВНИ НАУКИ**
* СОЦИАЛНИ ДЕЙНОСТИ:
* Социална работа, психологически изследвания и социална политика.
* **ТЕХНИЧЕСКИ НАУКИ**
* МАШИННО ИНЖЕНЕРСТВО:
* Технология на машиностроителните материали;
* Машинознание и машинни елементи;
* Технология на машиностроенето;
* Двигатели с вътрешно горене;
* Динамика, якост и надеждност на машините, уредите, апаратите и системите.
* ЕЛЕКТРОТЕХНИКА, ЕЛЕКТРОНИКА И АВТОМАТИКА:
* Електрически машини и апарати;
* Електро технологии и нанотехнологии в електротехниката;
* Електроснабдяване и електрообзавеждане;
* Електронизация;
* Теория на автоматичното управление;
* Автоматизация на производството;
* Теоретична електротехника;
* Измервателна електротехника.
* КОМУНИКАЦИОННА И КОМПЮТЪРНА ТЕХНИКА:
* Теоретични основи на комуникационната техника;
* Комуникационни мрежи и системи;
* Системно програмиране;
* Компютърни системи, комплекси и мрежи;
* Автоматизирани системи за обработка на информация и управление.
* ЕНЕРГЕТИКА:
* Топлотехника;
* Електроенергийни системи.
* ТРАНСПОРТ, КОРАБОПЛАВАНЕ И АВИАЦИЯ:
* Корабостроене и кораборемонт;
* Корабни силови уредби, машини и механизми;
* Управление и организация на промишления транспорт (воден транспорт);
* Управление на кораби и корабоводене;
* Системи и устройства за опазване на околната среда.
* ОБЩО ИНЖЕНЕРСТВО:
* Ергономия и промишлен дизайн;
* Организация и управление на производството (индустрия).

# **Индикатори**

Индикатори за изпълнение на дейностите са критериите и показателите от Правилника за наблюдение и оценка на научноизследова­телската дейност, осъществявана от висшите училища, като основни са:

* Общ брой догово­ри за изпъл­нение на про­екти;
* Брой докто­ранти, участ­ващи в изпълне­нието на договори;
* Брой млади учени, участ­ващи в изпълне­нието на договори;
* Брой научни публи­кации, резултат от при­ключили проекти, в т.ч. в издания с импакт фактор и импакт ранг;
* Брой патенти, резул­тат от приклю­чили проекти, в т.ч. ре­гистри­рани па­тентни заявки;
* Брой научни публикации в издания, индексирани в Scopus и/или Web of Science;
* Брой независими цитирания в Scopus и Web of Science;
* Други.

**Приложения:**

## ***Стратегия за научно развитие на факултет по Изчислителна техника и автоматизация 2018-2025.***

## ***Стратегия за научно развитие на Електротехнически факултет 2018-2025.***

## ***Стратегия за научно развитие на Машинно-технологичен факултет 2018-2025.***

## ***Стратегия за научно развитие на Корабостроителен факултет 2018-2025.***

## ***Стратегия за научно развитие на ДТК Добрич 2018-2025.***

Прието на АС на 29.10.2018 год. (Протокол № 34).