



ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ СОФИЯ



МАШИНОСТРОИТЕЛЕН ФАКУЛТЕТ

О Т Ч Е Т Е Н Д О К Л А Д

НА ДЕКАНСКОТО РЪКОВОДСТВО

ЗА ПЕРИОДА

ДЕКЕМВРИ 2015 г. – НОЕМВРИ 2019 г.

ПРЕПОДАВАТЕЛСКИ СЪСТАВ НА МФ към 28. 11.2019 г.:

Професори – 8 (в т.ч. 1 в удължение);

Доценти – 31 (в т.ч. 1 в удължение);

Гл. асистенти – 26;

Асистенти – 4.

Преподаватели с научни степени:

„Доктор на науките” – 2;

„Доктор” – 63.

Без научни степени:

4 асистенти.

ВЪЗРАСТ НА ПРЕПОДАВАТЕЛСКИЯ СЪСТАВ:

Под 29 години: 2

Между 30 и 40 години: 20

Между 40 и 50 години: 19

Между 50 и 60 години: 17

Между 60 и 65 години: 9

Над 65 години: 2

През отчетния период бяха пенсионирани 3 души преподаватели и бяха назначени 8 асистенти.

СЛУЖИТЕЛИ И ПЕРСОНАЛ:

Към 28.11.2019 г. на щат към МФ има 18 служители:

4-ма старши експерти в деканата, 2-ма технически сътрудници (в кат. ПТУ и кат. АДП), 5-ма инженери (в кат. ОТСК, МЕНК, ИЛПТСТ, ПТУ, ИД), 1 икономист (кат. АДП) и 1 техник в кат. ПТУ. Незаетите длъжности на технически сътрудник в кат. ОТСК, ИЛПТСТ и МЕНК се изпълняват от преподаватели към съответните катедри, а 5-ма асистенти са преназначени на административна длъжност.

I. УЧЕБНА ДЕЙНОСТ

1.1. Основни направления в учебната дейност

Основните направления, по които се работеше и решаваните задачи през отчетния период по учебната дейност бяха:

- Преработване на учебни планове за ОКС „Магистър”и ОКС „Бакалавър“;
- Разработване на учебни планове за ОКС „Магистър”;
- Разработване и приемане на учебни програми от учебните планове за образователно-квалификационната степен “Бакалавър” и „Магистър”;
- Засилена рекламна дейност по време на кандидат-студентската кампания за осигуряване на приема на студенти-първокурсници по специалностите на МФ.

1.2. Учебни планове и програми

Бяха преработени учебните планове за ОКС „Бакалавър“ на специалностите: „Машиностроене“, „Мехатроника“, „Инженерна логистика“, “Мехатронни системи”- обучение на английски език, „Машиностроене“ - обучение на английски език и „Метрология и измервателна техника“.

Бяха разработени нови учебни планове за ОКС „Магистър” за специалностите: “Потребителски ориентиран дизайн на опаковки”, „Медицинска техника“- обучение на английски език и “Техническа безопасност на работно оборудване” – редовна и задочна форма на обучение.

Бяха преработени учебните планове за ОКС „Магистър” на специалностите:

„Медицинска техника“, „Машиностроене и уредостроене“- редовна и задочна форма на обучение и „Проектиране на иновативни инженерни продукти“.

Бяха разработени нови учебни планове за изравнително обучение със срок 1 година за специалностите: „Машиностроене и уредостроене“, „Мехатроника“, “Техническа безопасност на работно оборудване”, „Медицинска техника“ и „Медицинска техника“- обучение на английски език за студенти, завършили висше образование по специалности извън област на висше образование: 5. Технически науки.

Бяха разработени нови учебни планове за изравнително обучение със срок 1 семестър за специалностите: „Медицинска техника“, „Медицинска техника“- обучение на английски език, „Машиностроене и уредостроене“ и „Мехатроника“.

Бяха преработени учебните планове за изравнително обучение със срок 1 година на специалностите: „Метрология и измервателна техника“ и „Техническо законодателство и управление на качеството“.

Бяха разработени нови учебни планове за допълващо обучение със срок 1 година за специалностите: „Машиностроене“ и „Мехатроника“ за завършили образователно-квалификационна степен “Професионален бакалавър” по специалности от професионално направление 5.1 “Машинно инженерство”.

Бяха разработени и утвърдени учебни програми за група избираеми дисциплини за специалност „Инженерен дизайн“ формиращи направлението „Интериорен дизайн“ за образователно-квалификационната степен “Бакалавър”.

Бяха актуализирани характеристиките на учебните програми на всички специалности за нуждите на европейската система за натрупване и трансфер на кредити (ЕСНТК).

Продължава процесът на приемане и утвърждаване на нови и актуализирани учебни програми за бакалавърската и магистърска степени.

1.3. Акредитация

През мандатния период под ръководството на факултета бяха подготвени документите на две акредитации в професионално направление 5.13 Общо инженерство и 5.1 Машинно инженерство.

При акредитацията на ПН 5.13 бяха акредитирани 14 специалности за ОКС „бакалавър“, 20 специалности за ОКС „магистър“ и 5 специалности за образователна и научна степен „ДОКТОР“.

След направената проверка на Експертната комисия към НАОА, беше дадена оценка 9,42 на Професионалното направление 5.13 Общо инженерство, която е най-високата оценка, давана в професионалното направление.

Подготовката на документацията за акредитацията на ПН 5.1 включваше 3 специалности в ОКС „професионален бакалавър“, 15 специалности за ОКС „бакалавър“, 16 специалности за ОКС „магистър“ и 3 специалности за образователна и научна степен „ДОКТОР“.

Оценка за професионалното направление ще бъде дадена след проверка от НАОА през 2020 година.

1.4. Студенти в МФ през последните 4 учебни години

1.4.1. Обучение на български език.

ОКС „БАКАЛАВЪР“

уч. год.	I курс				II курс				III курс				IV курс			
	Маш.	Мех.	ИД	ИЛ	Маш.	Мех.	ИД	ИЛ	Маш.	Мех.	ИД	ИЛ	Маш. МУ	Мех.	ИД	ИЛ
16/17	30	55	85	30	18	43	55	19	12	28	54	19	31	43	107	26
17/18	26	66	98	35	20	47	76	27	15	33	50	17	33	49	102	26
18/19	29	60	106	29	19	52	87	28	19	40	73	20	34	60	108	28
19/20	34	62	94	24	15	44	93	23	15	33	92	26	30	74	115	35

БАКАЛАВРИ ОБУЧАВАНИ В МОМЕНТА: 806

ОТ ТЯХ:

Машиностроене: **94**Мехатроника: **213**Инженерен дизайн: **394**Инженерна логистика: **108****ОКС „МАГИСТЪР“**

уч. год.	I курс											
	МУ	ИЛ	ТЗУК	Мех.	ИД	ПИИП	МИТ	МТ	МУ зад.	ПОДО	ТБРО	ТБРО Зад.
16/17	7	18	30	16	19	9	4	13	3	-	-	-
17/18	6	10	26	11	15	8	2	5	0	-	-	-
18/19	7	17	22	9	22	13	5	7	2	-	-	-
19/20	5	11	10	16	8	5	0	5	1	1	2	1

уч. год.	II курс									
	МУ	ИЛ	ТЗУК	Мех.	ИД	ПИИП	МИТ	МТ	МУ зад.	
16/17	2	10	14	9	6	10	0	1	3	
17/18	6	16	30	15	18	13	4	11	2	
18/19	4	10	22	9	14	8	1	4	0	
19/20	5	11	19	8	16	10	3	4	1	

МАГИСТРИ ОБУЧАВАНИ В МОМЕНТА: 153

ОТ ТЯХ:

Машиностроене и уредостроене(редовно обучение): 11

Инженерна логистика: 26

Техническо законодателство и управление на качеството: 29

Мехатроника: 25

Инженерен дизайн: 27

Проектиране на иновативни инженерни продукти: 15

Метрология и измервателна техника: 2

Медицинска техника: 8

Техническа безопасност на работно оборудване: 1

Потребителски ориентиран дизайн на опаковки: 1

Машиностроене и уредостроене(задочно обучение): 2

Техническа безопасност на работно оборудване (задочно обучение): 1

Изравнително обучение за:

Медицинска техника: 1

Машиностроене и уредостроене: 1

Мехатроника: 1

Инженерен дизайн: 1

Техническа безопасност на работно оборудване: 1

1.4.2. Обучение на английски език.

ОКС „БАКАЛАВЪР“

Специалност Машиностроене	Общ брой студенти			
	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020
I курс	4	12	9	11
II курс	11	7	12	6
III курс	17	18	12	15
IV Курс	19	17	21	20
Общо:	51	54	54	52

Специалност Мехатронни системи	Общ брой студенти			
	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020
I курс	10	7	3	6
II курс	12	8	5	4
III курс	9	16	16	13
IV Курс	10	9	23	31
Общо:	41	40	47	54

Специалност Инженерна логистика	Общ брой студенти			
	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020
I курс	-	1	-	-
II курс	-	1	2	2
III курс	1	-	-	1
IV Курс	2	2	2	2
Общо:	3	4	4	5

БАКАЛАВРИ ОБУЧАВАНИ НА АНГЛИЙСКИ ЕЗИК В МОМЕНТА: 111
ОТ ТЯХ:

Машиностроене: **52**

Мехатронни системи: **54**

Инженерна логистика: **5**

ОКС „МАГИСТЪР“

Специалност Машиностроене	Общ брой студенти			
	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020
I курс	1	6	10	10
II курс	11	-	4	8
Общо:	12	6	14	18

Специалност Мехатронни системи	Общ брой студенти			
	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020
I курс	8	2	1	3
II курс	3	2	2	3
Общо:	11	4	3	6

Специалност Медицинска техника	Общ брой студенти			
	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020
I курс	-	-	-	2
II курс	-	-	-	-
Общо:	-	-	-	2

МАГИСТРИ ОБУЧАВАНИ НА АНГЛИЙСКИ ЕЗИК В МОМЕНТА: 26
ОТ ТЯХ:

Машиностроене: **18**

Мехатронни системи: **6**

Медицинска техника: **2**

ОКС „МАГИСТЪР - ИЗРАВНИТЕЛЕН“

Специалности	Общ брой студенти			
	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020
Медицинска техника	-		1	1
Мехатронни системи	-	3	-	-
Общо:	-	3	1	1

ОБЩО ОБУЧАВАНИ СТУДЕНТИ ВЪВ ФАКУЛТЕТА КЪМ 20.11.2019:1096

Към момента МФ обучава студенти по 7 бакалавърски програми: „Машиностроене“, „Мехатроника“, „Инженерен дизайн“, „Инженерна логистика“, „Машиностроене“ (на английски език), „Инженерна логистика“ (на английски език) и „Мехатронни системи“ (на английски език) и по тринадесет магистърски програми: „Машиностроене и уредостроене“, „Инженерна логистика“, „Техническо законодателство и управление на качеството“, „Мехатроника“, „Инженерен дизайн“, „Проектиране на иновативни инженерни продукти“, „Метрология и измервателна техника“, „Медицинска техника“, „Техническа безопасност на работно оборудване“, „Потребителски ориентиран дизайн на опаковки“, „Машиностроене“ (на английски език), „Мехатронни системи“ (на английски език), „Медицинска техника“ (на английски език).

За отчетния период бакалавърските програми са 7, от които 4 на български език и 3 на английски език, а магистърските програми са 13, от които 10 на български език и 3 на английски език.

Във факултета се предлагат и две задочни магистърски програми по „Машиностроене и уредостроене“ и „Техническа безопасност на работно оборудване“.

Администриране на бакалавърските и магистърските програми

Администрирането на бакалавърските и магистърските програми се осъществяваше от деканската и от студентска канцеларии. Искам да отбележа добрата работа на служителите от учебната и факултетната канцеларии: маг. инж. Олга Милева, маг. инж. Радостина Чамова-Арнаудова, ст.експерт Силвия Миладинова и маг. инж. Севинч Мехмед.

1.5. Докторанти

За периода 2016–2019 г. **броят на обучаваните докторанти е както следва:**

Година	Редовни	Задочни	Сам. Подг.	Общо
2016	23	14	2	39
2017	20	18	4	42
2018	27	16	6	35
2019	14	6	1	21

За последните 4 години успешно са защитили само 31 докторанти, като в това число е 1 с научна степен ДОКТОР на НАУКИТЕ.

II. НАУЧНО-ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКА ДЕЙНОСТ

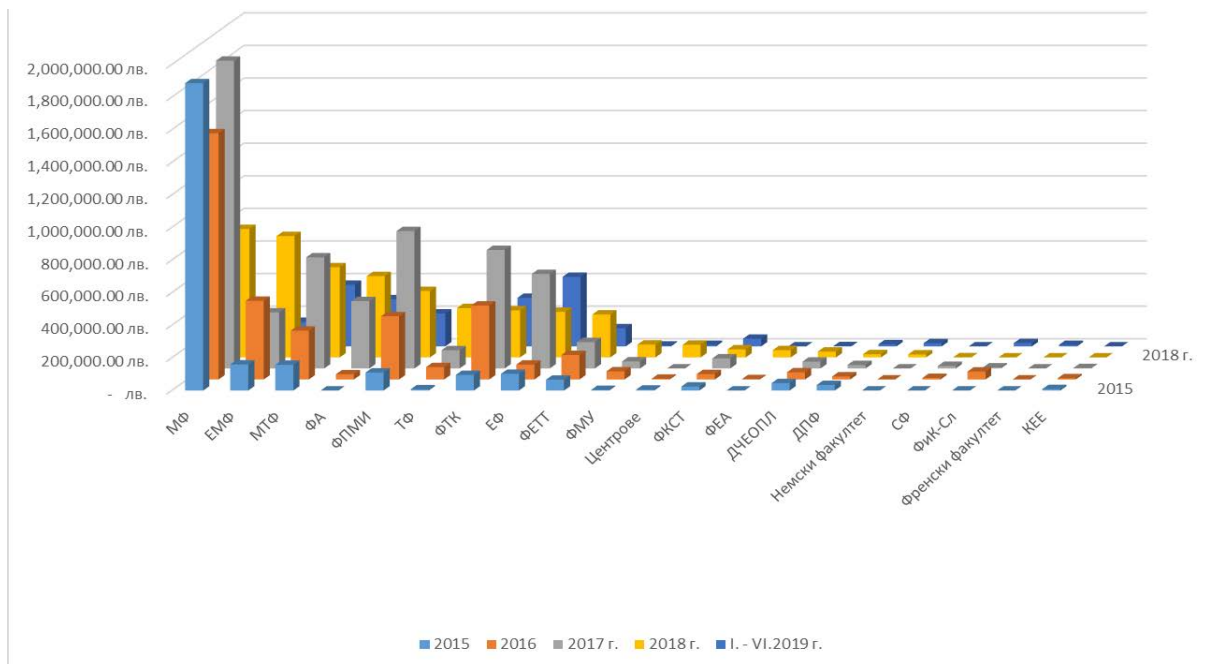
През отчетния период научноизследователската и приложна дейност (НПД) на МФ беше насочена към подобряване на условията за стимулиране на научните изследвания и повишаването на качеството на постигнатите резултати, увеличаване на инвестициите в научноизследователска дейност, осъвременяване на материалната база.

Сред приоритетите са:

- подобряване на материалната база, която е предпоставка за провеждане на качествени научни изследвания в съответствие със съвременните европейски и научни стандарти;

- запазване тенденцията на увеличена публикационна активност в списания с импакт-фактор и списания и сборници, реферирани и индексирани в базите данни SCOPUS и Web of Science;
 - увеличаване броя на научните форуми, организирани в рамките на „Дни на науката на ТУ-София“;
 - активното участие с проектни предложения в конкурси на национални и международни програми като оперативните програми, Фонд „Научни изследвания“, Национален иновационен фонд, „Хоризонт 2020“, „Еразъм“, „Интеррег“ и др.;
- През последните години МФ е на първо място по приходи в бюджета на университета за научно-изследователска дейност. Това се вижда от таблицата по-долу данните в която са взети от „Отчета на ръководството на ТУ София“ за периода 2018-2019 год.

Звено	Приходи				
	2015	2016	2017 г.	2018 г.	I. - VI.2019 г.
МФ	1 886 245 лв.	1 511 721 лв.	1 888 741 лв.	788 462 лв.	94 643 лв.
ЕМФ	160 052 лв.	482 880 лв.	344 378 лв.	744 893 лв.	150 226 лв.
МТФ	158 073 лв.	299 969 лв.	682 340 лв.	553 326 лв.	377 941 лв.
ФА	- лв.	32 210 лв.	413 612 лв.	498 968 лв.	289 370 лв.
ФПМИ	110 754 лв.	387 983 лв.	843 173 лв.	407 762 лв.	201 947 лв.
ТФ	7 783 лв.	76 050 лв.	112 117 лв.	302 595 лв.	124 683 лв.
ФТК	95 895 лв.	453 711 лв.	727 278 лв.	288 903 лв.	298 381 лв.
ЕФ	102 668 лв.	91 502 лв.	580 031 лв.	280 024 лв.	426 710 лв.
ФЕТТ	66 865 лв.	150 638 лв.	162 290 лв.	263 873 лв.	111 124 лв.
ФМУ	3 930 лв.	50 332 лв.	43 488 лв.	78 967 лв.	5 256 лв.
Центрове	6 000 лв.	5 000 лв.	- лв.	77 873 лв.	8 777 лв.
ФКСТ	24 989 лв.	33 230 лв.	61 815 лв.	49 801 лв.	47 259 лв.
ФЕА	- лв.	2 500 лв.	- лв.	45 000 лв.	- лв.
ДЧЕОПЛ	45 428 лв.	44 477 лв.	42 055 лв.	36 068 лв.	1 879 лв.
ДПФ	33 861 лв.	19 098 лв.	21 547 лв.	20 030 лв.	13 262 лв.
Немски факултет	- лв.	- лв.	- лв.	18 580 лв.	19 558 лв.
СФ	- лв.	9 500 лв.	15 900 лв.	1 130 лв.	- лв.
ФиК-Сл	- лв.	49 000 лв.	6 495 лв.	- лв.	20 550 лв.
Френски факултет	- лв.	- лв.	- лв.	- лв.	9 000 лв.
КЕЕ	9 100 лв.	7 950 лв.	2 000 лв.	- лв.	- лв.
ОБЩО	2 711 643 лв.	3 707 751 лв.	5 947 260 лв.	4 456 255 лв.	2 200 566 лв.



2.1. Работа по научно-изследователски проекти

Вътрешни проекти

Работа на научно-преподавателския състав на МФ по научно-изследователски проекти, реализирани по вътрешния конкурс за научни изследвания

1. 162ПД0002-06 в помощ на докторанти Разработване и изследване на координатно-измервателни системи **доц. д-р Димитър Иванов Дяков** МФ, ПТУ, 2016, 3995.67 лв.

2. 162ПД0034-06 в помощ на докторанти Изследване и приложения на пневматични измервателни средства **проф. д-р Георги Кирилов Дюкенджиев** МФ, ПТУ, 2016, 3999.32лв.

3. 161ДН0001-06 конференция в "Дни на науката" Национален научен симпозиум с международно участие "Метрология и метрологично осигуряване 2016" **доц. д-р Васил Йорданов Богев**, МФ, ПТУ, 2016, 2000.00

4. 171ПР0012-06, перспективни ръководители, Изследване на влиянието на хардуерни растерови процесори - RIP върху качеството на цветен печат на полиграфски цветопробни системи, **гл. ас. д-р Владимир Василев Каменов**, МФ, ПТУ, 2017, 2460лв.

5. 181ПР0002-06 перспективни ръководители Интелигентна система за измерване и контрол на отклоненията на формата и разположението на плоски повърхнини на отговорни обекти на ускорители на елементарни частици – 3500лв. , 2018г., **гл. ас. д-р Велизар Ангелов Василев**

6. 161ДН0019-06 конференция в "Дни на науката" Национален научен симпозиум с международно участие "Метрология и метрологично осигуряване 2017" **доц. д-р Васил Йорданов Богев**, 2500.00

7. 161ДН0018-06 конференция в "Дни на науката" Национален научен симпозиум с международно участие "Метрология и метрологично осигуряване 2018"
доц. д-р Васил Йорданов Богев, 2500.00
8. 161ДН0016-06 конференция в "Дни на науката", Национален научен симпозиум с международно участие "Метрология и метрологично осигуряване 2019"
доц. д-р Васил Йорданов Богев, 2500.00
9. Договор N 172ПД0014-06, "Анализ и систематизация на Европейското техническо законодателство за безопасност, контрол и технически надзор на газови съоръжения". Стойност - 3.768.59лв. За периода март 2017г. - май 2018г. - Тип на проекта: Вътрешен, в помощ на докторант **Ръководител: доц. д-р Боряна Илиева**
10. Договор N 182ПД0020-06, " Анализ и контрол на европейските норми за безопасност на съдове под налягане". Стойност - 5000 лв. За период октомври 2018 г. - май 2019 г. Тип на проекта: Вътрешен, в помощ на докторант **Ръководител: доц. д-р Боряна Илиева**
11. Тип на проекта: Вътрешен, в помощ на докторант Период на проекта: 01.01.2017 - 31.03.2018 г. Стойност на проекта: 4000 лв. **Ръководител: доц. д-р Елена Тодорова**
12. Научноизследователски проект №191ХТД0001-06 при ТУ-София „Спекулативен дизайн. Анализ на новите перспективи в проектирането“ 2019г., **Ръководител: Емилия Очкова**
13. Проект „Демонстрационно помещение за провеждане на експериментални изследвания в областта на микроклимата и интериорния дизайн”, съвместно с катедра ХХМ, ЕМФ, финансиран от НИС при ТУ-София, 2017г.
14. Проект „Изследване на плетени структури и визуализация на техните вариации“, съвместно с катедра ТТ, ЕМФ, финансиран от НИС при ТУ-София, 2019г.

В съавторство с докторанта си Мартин Златков, е завършен проект по НИС и е защитен полезен модел в патентното ведомство за механично уякчаване на събраните елементи от класическия витраж. 2016 Ръководител: Гл.ас. д-р Здравка Брайкова

Проекти с национално и международно финансиране

Дейността на МФ в областта на международното сътрудничество включва работа по програми, насочени към усъвършенстване на учебния процес, обмен на студенти и преподаватели, съвместни научно-изследователски проекти, съвместно ръководство на докторанти и др.

През изтеклия период членове на колектива на МФ работиха по редица международни програми (TEMPUS, СЕЕPUS и други) и двустранни проекти (SOCRATES, ERASMUS и други двустранни договорености), както и по INTERREG Danube Transnational Program и HORIZON 2020, като във факултета са реализирани следните проекти:.

Наименование на проекта	Open Innovation to raise Entrepreneurship skills and Public Private Partnership in Danube Region
Кратко описание	Основната цел на DA-SPACE е пилотно създаване на иновативни инструменти и рамки за стимулиране на отворените иновации и внедряването на нови идеи, като същевременно засили сътрудничеството между иноватори от различни области на науката и технологиите. Резултатите от пилотния проект ще доведат до разработването на стратегия за насърчаване на иновациите и предприемачеството в Дунавския регион.
Финансираща програма/конкурс	Interreg – Danube Transnational Programme
Ръководител	проф. Любомир Димитров
финансиране	150 950.00 €
Наименование на проекта	Renewable Energy Studies in Western Balkan Countries 544504-Tempus-1-2013-1-DE-JPCR“
Финансираща програма/конкурс	TEMPUS
Ръководител	проф. Любомир Димитров
Наименование на проекта	Договор № ДУНК-01/3. „Университетски научно-изследователски комплекс (УНИК) за иновации и трансфер на знания в областта на микро/нано технологии и материали, енергийната ефективност и виртуалното инженерство“. Направление “WP5.1.4 – Виртуално инженерство – Мехатроника”
Финансираща програма/конкурс	МРРБ
Ръководител	проф. Любомир Димитров
Наименование на проекта	Smart Automation of Rail Transport 730836 — SMART — H2020-S2RJU-2015-01/H2020-S2RJU-OC-2015-01-2
Кратко описание	Целта на проекта е да се улесни прилагането на GoA 4 на железопътните товарни превози по европейските железници чрез изпълнение на две специфични цели: <ul style="list-style-type: none"> • разработване на цялостно, безопасно и надеждно прототипно решение за откриване на препятствия и навременно спиране, както и разпознаване на вагони на къси разстояния за маневриране върху буфери • разработване на система за симулация в реално време на процесите в товарните гари, интегрирани в IT платформа.
Финансираща програма/конкурс	Horizon 2020, Shift2Rail
Ръководител	проф. Любомир Димитров
финансиране	90 000 EUR
Наименование на проекта	Virtual and Augmented Reality in Design for Manufacture
Кратко описание	Създаване на интерактивни учебни материали по мехатроника и машинно инженерство във виртуална среда с добавена реалност.
Финансираща програма/конкурс	Еразъм
Ръководител	проф. Любомир Димитров

финансиране	18000 Euro
Наименование на проекта	Mechatronics and Metallurgical VET for sectors' industries
Кратко описание	Партньорите на консорциума виждат някои критични моменти при изпълнението на проекти за мобилност по КА1 за учащите в ПОО в сектора на мехатрониката и металургията в техните страни: интеграцията на младите студенти в компаниите е бавна, тъй като студентите трябва да посещават специални курсове, преди да започнат стажовете си. Проблемът е, че специфичните сертификати, изисквани във всяка държава-членка, са различни. Те трябва да бъдат хармонизирани, за да се даде възможност за свободна мобилност и да се ускори процесът на интеграция. Образованието и обучението в тези сектори трябва да отговаря на интеграцията на младите хора на пазара на труда, за да могат те да допринесат за растежа и заетостта и основните цели на стратегията „Европа 2020“. Поради тези причини основната цел на проекта е да предостави ПОО CV в сектора на мехатрониката и металургията. Това CV ще включва технически предмети и всички подходящи меки и технически умения. Тя ще даде възможност за обучение на квалифицирани работници и ще повиши признаването на CV на професионалното образование и обучение на равнище ЕС, за да се създаде синергия между образованието, обучението и пазара на труда
Финансираща програма/конкурс	Еразъм
Ръководител	проф. Любомир Димитров
финансиране	22 104 Euro
Наименование на проекта	Self-learning robotic system (ICU)
Кратко описание	Една от големите задачи, стоящи пред изследователите от целия свят е разработването на хуманоидни роботи. Моделирането на човешката ръка и процесите на хващане на обекти е част от тази голяма задача, решаването на която вълнува изследователи в продължение на десетилетия. Към всеки обект, който човек иска да хване, той определя местоположението му и силата с която трябва да го вземе, за да стане вземането оптимално и безопасно. Дори и за обектите, които са нови, хората могат да изберат най-доброто възможно захващане и да се адаптират към ситуацията, за да получат по-добро сцепление въз основа на познание и опит. Една от основните способности на хората е способността им да научават за непознати неща и процеси. Тази способност помага на хората да се адаптират към различни ситуации и все още да могат да решат проблема.
Финансираща програма/конкурс	ФНИ
Ръководител	проф. Любомир Димитров
финансиране	97 791 лева
Наименование на проекта	SMARTCITY: Innovative Approach Towards a Master Program on Smart Cities Technologies
Кратко описание	Целта на проекта е да се увеличат възможностите на KZ, MN,

	<p>RU да подобрят качеството на живот в големите градове, да се намалят разходите и потреблението на ресурси, да се подобрят контактите между гражданите и правителството чрез прилагане на технологиите Smart City (SCT) използване на градската информатика и технологии - чрез стартиране на подготовката на нов тип мултидисциплинарни дипломирани специалисти в областта на ИКТ. В момента във всички тези страни, въпреки амбициозните планове на правителствата, никой университет не подготвя такива специалисти. Разработването на магистърска програма за двойни дипломи в SCT (DDMP) позволява да се подготвят висококвалифицирани специалисти и да се приложат ECTS, европейски принципи на оценяване, което ще доведе до международно признати дипломи.</p>
Финансираща програма/конкурс	ERASMUS+
Ръководител	проф. д-р Милка Вичева
финансиране	53 533 Euro
Наименование на проекта	DFNI T02-9 "Research and development of new methods and technologies for geometric parameters measurements of large scale details and systems"
Кратко описание	<p>Целите на проекта включват:</p> <p>Научни изследвания и разработване на иновативни методи (включително и с използване на виртуална база) и технологии за измерване и оценка на геометрични параметри на отговорни прецизни голямогабаритни обекти в научното уредостроене, машиностроенето, енергетиката, и др.; Научно-методологични разработка на модифицирани методи и методики в тези области;</p> <p>Провеждане на научно-изследователска, експериментална и методологична дейност по решаване на проблема за повишаване на точността при измерване, центровка и регулировка с прилагане на лазерни технологии за измерване и оценка на точността на голямогабаритни структури; Разширяване на възможностите на катедрите „Прецизна техника и уредостроене“ на ТУ – София и „Машиностроене и уредостроене“ на ТУ – Габрово за научни изследвания и обучение на студенти, докторанти и млади учени в областта на измервателните технологии, адекватни на съвременните изисквания; Разширяване и задълбочаване връзките и приноса на научния колектив в сътрудничеството с водещите и в световен мащаб европейски изследователски центрове – Deutches Electronen Synchrotron (DESY) и Grand Accélérateur National d'Ions Lourds (GANIL) в областта на метрологичното осигуряване на високотехнологични модули и системи;</p> <p>Повишаване националната и международна научна мобилност, включително интер-секторната мобилност, с цел провеждане на качествени научни изследвания и получаване на високи научни постижения.</p>
Финансираща програма/конкурс	Funding for research in priority areas - 2014
Ръководител	доц. д-р Димитър Иванов Дяков

финансиране	225 279 лв.
Наименование на проекта	Научно-технически изследвания и разработки в областта на метрологичния контрол на геометрични размери и относителното позициониране на елементите на Бустера на проект NICA и детектора MPD - Контракт №08626319/16201386-74 с Лаборатория „Физика на високите енергии“ на Обединения Институт за Ядрени Изследвания (ОИЯИ) в гр. Дубна, Русия
Кратко описание	Съвместни научно-технически изследвания и разработки в областта на метрологичния контрол на геометрични размери и относителното позициониране на елементите на Бустера на проект NICA и детектора MPD в рамките на програмата "Развитие на експерименталната база на ОИЯИ за получаване на интензивни лъчи на тежки йони и поляризирани ядра".
Финансираща програма/конкурс	Обединен Институт за Ядрени Изследвания (ОИЯИ) в гр. Дубна, Русия
Ръководител	доц. д-р инж. Димитър Дяков
финансиране	25 800 €
Наименование на проекта	Development of scientific infrastructure in Bulgaria for participation in the construction phase SPIRAL2 project
Кратко описание	Създаване и развитие на специализирана научна инфраструктура за българското участие в изграждането на европейския проект (проект на ESFRI) СПИРАЛ2 за ефективно взаимодействие между изследователски групи и индустриални компании, което ще усилва трансфера на знания и технологии и ще създаде условия за ефективна интеграция на експерименталното развитие, осъществявано от участващите организации. Провеждане на научни изследвания в подкрепа на силна и работеща българска индустрия, което ще позволи да се интензифицира връзката „наука – бизнес“. Обединението, което е формирано е в състояние да се включва и към други големи европейски или регионални инфраструктурни комплекси.
Финансираща програма/конкурс	Фонд научни изследвания
Ръководител	доц. д-р Димитър Дяков
финансиране	1 014 600 лв.
Наименование на проекта	“Cooperation agreement between Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY and Technical University of Sofia” for reaserch and development activities for the longest superconducting linear accelerator - the European XFEL
Кратко описание	Изследване и анализ на вълноводните системи, охладителните системи и RF станциите на XFEL (European X-ray Free Electron Laser) свръхвисококачествен линеен ускорител в Хамбург, Германия. Разработване на методики и процедури за контрол на геометричните параметри на вълноводните компоненти на WATF. Проектиране на специализирано оборудване за измерване и контрол на специфичните геометрични параметри на компонентите.
Финансираща програма/конкурс	The Deutsches Elektronen-Synchrotron (DESY), гр. Хамбург, Германия

Ръководител	доц. д-р инж. Димитър Дяков
финансиране	6 074 000 €
Наименование на проекта	Проект BG05M2OP001-1.002-0011-C01 “Изграждане и развитие на Цетър за Компетентност по Мехатроника и чисти Технологии MIRACle”,
Кратко описание	Изграждане и оборудване на 2 лаборатории в ПТУ и АДП В лаборатория 1.1. „Мехатронни системи за дискретни производствени процеси“ (кат.АДП) ще се закупи оборудване необходимо за провеждане на научни изследвания в областта на анализа и проектирането на иновативни мехатронни системи за автоматизацията на дискретни производствени процеси. Лабораторията ще се изгради на територията на ТУ-София, за да може максимално да бъде използвана за обучение на студенти, докторанти и специализанти в областта на мехатрониката. В лаборатория 4.2 „Метрологично осигуряване, интелигентни системи за измерване и контрол на качеството“ (кат.ПТУ) ще се извършват дейности като: Метрологично осигуряване на инженерни продукти, процеси, измервателни средства и системи. Точносно проектиране, метрологична експертиза; Разработване и изследване на измервателни средства и системи: за физикомехнични и геометрични величини; оптични измервания, колорометрия. Интелигентни измервателни системи и сензори, 2D и 3D измервателни и сканиращи системи. Лазерни измервателни системи, вкл. за едрогабаритни изделия, измерване на отклонения от форма и разположение; - Разработване на експертни интелигентни системи за контрол на качеството в реално време, статистически контрол и оптимизация. Разработване и внедряване на изпитвателни платформи, алгоритми и методики за изпитване и верифициране на генерирани и обработени данни „на място“ (т.е., в реални работни условия и режими, използвани от индустриалните партньори), като съответно получените реални резултати се въвеждат в облачната структура(и); Разработване и внедряване на уникални и специализирани средства и системи за интелигентен контрол и измерване в индустрията – напр. при изграждане на колайдери.
Финансираща програма/конкурс	ОП “Наука и образование за интелигентен разтеж”
Ръководител	координатори за ТУ – проф.д-р Л.Димитров и проф.д-р Г.Дюкенджиев
финансиране	4 000 000 лв.
Наименование на проекта	Договор: BG05M2OP001-2.009-0033 – 2017-2018
Кратко описание	Договор: BG05M2OP001-2.009-0033 – 2017-2018 „Стимулиране на съвременни научни изследвания чрез създаване на научно-иновативна среда за насърчаване на млади изследователи от ново поколение в Технически университет – София и Национална компания „Железопътна инфраструктура” в областта на инженерно-техническите науки и технологичното

	развитие”
Финансираща програма/конкурс	Национална компания „Железопътна инфраструктура”
Ръководител	участва проф.д-р Георги Дюкенджиев,
финансиране	716 000лв
Наименование на проекта	NATO SPS G5172
Кратко описание	„Кибер-защита в системи от Индустрия 4.0 и съответните логистични и ИТ инфраструктури“
Финансираща програма/конкурс	NATO
Ръководител	проф.д-р К.Димитров
финансиране	95814 €
Наименование на проекта	NATO SPS G5511 Cyber Defense for Intelligent Systems
Кратко описание	„Кибер-защита за интелигентни системи“
Финансираща програма/конкурс	NATO
Ръководител	проф.д-р К.Димитров
финансиране	350000 €

2.2. Международна дейност

През периода продължи и изграждането на съвременна научна инфраструктура във факултети и лаборатории. Беше изградена лабораторията по Отворени иновации финансирана по европейски проект. Активна изследователска и научна дейност продължават да развиват водещите лаборатории, НПЛ „Координатни измервания в машиностроенето” и лаборатория „Мехатроника“.

Мобилност на студенти, докторанти и преподаватели

- Студентски и докторантски стажове

В изпълнение на договори с фирми Мерцедес и Брамбус ежегодно са изпращани на специализации и стажове студенти. В изпълнение на ангажименти по договора в ТУ-София са идвали представители от дизайнерските ателиета на Даймлер за обучение на наши студенти по изобразителни техники и моделиране със специфични дизайнерски материали. Провеждани са и докторантски стажове в Университета Ото фон Герике в Магдебург.

- Програма ERASMUS+

Ръководството на МФ съдейства активно за изпращането на наши студенти в чужбина по линията на програмата ЕРАЗМУС. По-голяма активност проявяват студентите от спец. „Инженерен дизайн”, които участват активно в международните научно-изследователски и учебни програми. В останалите специалности на МФ броят на изпратените студенти е малък.

- Работа по СЕЕРУС

Продължава работата по проект СЕЕPUS с участието на Чехия, Албания, Румъния, Сърбия, Македония, Словакия. Ръководител по този проект е проф. Любомир Димитров.

През периода продължи и изграждането на съвременна научна инфраструктура във факултети и лаборатории. Беше изградена лабораторията по Отворени иновации финансирана по европейски проект. Активна изследователска и научна дейност продължават да развиват водещите лаборатории, НПЛ „Координатни измервания в машиностроенето” и лаборатория „Мехатроника“.

2.3. Участие в научни форуми

Научноизследователската и приложна дейност в МФ през отчетния период продължи положителните традиции от последните години. Усилията на ръководството и персонала бяха насочени към осигуряване на по-добри условия за осъществяване на научноизследователската дейност и адаптирането към промените в нормативната регулация. Радваща е тенденцията към засилен интерес за публикуване в издания, които са реферирани и индексирани в SCOPUS и Web of Science. При популяризирането на резултатите от изпълнението на текущите проекти може да се направи заключение, че все по-ясно изразена е тенденцията за получаване на приложни крайни резултати с възможности за внедряване.

Освен това, през отчетения едногодишен период научно-преподавателският състав от МФ, взе активно индивидуално участие, в различни научни форуми.

През отчетния период научно-преподавателският състав от МФ участваше активно в организирането и провеждането на значими научни форуми като:

- Международна конференция „Standardization, prototypes and quality: a means of Balkan countries' collaboration”, която съорганизатор е катедра „ОТСК”;
- Национален научен симпозиум с международно участие „Метрология и метрологично осигуряване“, организиран от катедра „Прецизна техника и уредостроене”;
- Научна конференция с международно участие „Съвременни технологии в културно историческото наследство“, организирана от катедра „Инженерен дизайн”
- Международна научно-техническа конференция АДП, организирана от катедра „Автоматизация на дискретното производство“;
- Computer Aided Design New Strategies for Designing Mechanical Design
- Младежка научна конференция „Машини, иновации и технологии”, организирана от МФ, съвместно с ФНТС, БИС, БСС с любезното Съдействие на фондация Еврика и НИС на ТУ-София, която е форум за изява на млади учени и таланти, средище за обмен и генериране на нови идеи и технически решения, както и на устойчиво сътрудничество между младите таланти и бизнес средите в България.

- Катедра ОТСК беше съорганизатор с МОН и домакин през 2018 и 2019г. на националния кръг на олимпиадата по техническо чертане. Резултатите от олимпиадата се признаха за кандидат-студентски тест по математика.
- Катедра ОТСК съвместно с фирма „БиЕмДжи Дейта“ през м. декември 2017г. организираха студентското състезанието по проектиране с AutoCAD и Autodesk Inventor.
- Организиране и провеждане на експозиция, и честване на 15 годишен юбилей от сътрудничеството на ТУ-София с Даймлер- Мерцедес и Брамбус

Следва да се отбележи активното участие на младите учени в работата по проектите и представянето на резултатите в научните форуми. Наред с това се забелязва засилен интерес към публикуване в издания, които са реферирани и индексирани в SCOPUS и Web of Science.

2.4. Участие и организиране на художествени изложби

1. Организиране и провеждане на експозиция във връзка с честване на 15 годишен юбилей от сътрудничеството на ТУ-София с Даймлер- Мерцедес и Брамбус.
2. Изложба ГРАФИКА в Галерия „ТЕХНЕ” на ТУ-София, ноември 2015г.
3. Изложба „Въпроси“ - Експо Баня София /Изложбена зала/2019г.
4. Изложба „Дизайн размисли“ – ТУ-София 2019г.
5. Изложба в ТУ-София, „Arctonic“, представяне на авторски проекти на мебели.
6. изложба :Дъждовна геометрия“ – галерия „Техне“ – ТУ-София 2016г
7. Изложба С отпечатък на нежност 2018 ТУ – София
8. Работилница и изложба на изделия и произведения на изкуството от нетъкан текстил по проект „Български традиции в съвременния дизайн“, финансиран от НИС при ТУ-София, 2015г.
9. Изложба „Бижута с инженерна елегантност“ по случай 8-ми март, 2018г.
10. Изложба на концептуални дамски чанти „ЧАНТАТА - ОБЕКТ-СУБЕКТ“ по случай 8-ми март, 2019г.
11. „Спекулативен дизайн“ изложба на кат. „Инженерен дизайн“ в Експо Баня София.
12. Обща изложба на преподавателите от катедра ИД – Ниш, Сърбия – 2016
13. Съорганизатор от страна на катедра „Инженерен дизайн“ на проект „Удобство и безопасност в банята“, съвместно с Рока България, уч.2015-2016г.
14. Архитектурен фестивал „Architecture Week 2017“, участие с макети на два концептуални проекта „Smart booths“ и „Nomad“.
15. Участие в семинар и изложение „Additive days 2018“.
16. Международна изложба – „Пленер – Куманово“, Македония 2017г
17. Международен графичен симпозиум - участия и изложба, Македонски Брод, Македония, 2017г.
18. Национална изложба на преподавателите в България – Велико Търново, ХГ Рафаелов, 2016г.
19. Трето национално биенале на дизайна СБХ, София, 2017г
20. Участие и първо място в хакатон за създаване на носими устройства Hack&Wear, април 2017г.

2.5. Участие в национални програми за подпомагане на младите учени

За подпомагането на възможностите на младите учени за участие в престижни научни форуми МФ участва в програмата на МОН "Млади учени и постдокторанти".

Програмата е изцяло насочена към финансирането на допълнителна научноизследователска и научна работа като целевите групи, които могат да получат финансиране са: млади учени - лица, които извършват научноизследователска и научно-образователна дейност в университета след придобиване на първа образователно-квалификационна степен "магистър", но не повече от 10 години след придобиването ѝ; постдокторантите - учени, придобили образователна и научна степен "доктор", но не повече от 5 години след придобиването ѝ.

Бюджетът на ТУ-София за 2018 г. (до 30.09. 2019 г.) е 265 604 лв. За следващите две години се определя от МОН след анализ на постигнатите резултати от предходния период.

Анализът на резултатите показва, че по постигнат брой точки и разпределен бюджет факултета е на пето място в университета като получава почти 9% от общия бюджет.

№	Факултет	Брой кандидати Nczi	Брой събрани точки Tczi	Годишен бюджет на звеното Cczi, лв.
1	ФЕТТ	18	819	38 227.00 лв.
2	ФТ	17	473.5	26 992.00 лв.
3	ЕФ	15	509.5	26 602.00 лв.
4	ФТК	15	450	24 795.00 лв.
5	МФ	21	269	23 749.00 лв.
6	МТФ	15	311.5	20 589.00 лв.
7	ЕМФ	9	330	16 699.00 лв.
8	ФЕА-Пл.	13	185.75	15 286.00 лв.
9	ФПМИ	10	234	14 526.00 лв.
10	ИПФ-Сливен+Колеж	11	133	12 200.00 лв.
11	ФА	6	206.65	10 727.00 лв.
12	ФМУ-Пл.	9	82.5	9 183.00 лв.
13	СФ	7	98.5	8 185.00 лв.
14	ФКСТ	7	78.5	7 577.00 лв.
15	КЕЕ	4	148	7 462.00 лв.
16	"Звено ТУ-София" *	2	43.5	2 805.00 лв.
17	ФаГИОПМ	0		0.00 лв.
18	ФФОЕ	0		0.00 лв.
19	ФАИО	0		0.00 лв.
20	ДЧЕОПЛ	0		0.00 лв.
21	ДФВС	0		0.00 лв.
22	Техн. Колеж-Казанлък	0		0.00 лв.
	ОБЩО:	179	4372.9	265 604.00 лв.

III. ДАРЕНИЯ

Дарение от: „БиЕмДжи Дейта“ ООД
- 2018г. - 4788лв.

Получени специализирани графични модули за оборудване на лаборатория на катедра „ОТСК”.

Дарения от доц. Стоянка Куртева:

- 2016 година - 17 427,58 лв;
 - 2018 година - 8 135 лв.;
 - 2019 година - 3 879,4 лв.
- общо: 29 441,98 лв.

С дарените суми са закупени компютърна техника и оборудване за лабораторните зали на кат. "МЕНК".

IV. ИЗДАТЕЛСКА ДЕЙНОСТ

В отчетния период се изпълняваше издателския план на Университетското издателство. Броя на издадените учебници и ръководства, финансирани от ТУ-София са както следва.

- 2016 – 1 учебник и 1 ръководство;
- 2017 – 1 учебник и 2 ръководства;
- 2018 – 1 ръководство;
- 2019 - 1 учебник и 1 ръководство

Това не е пълният брой учебници и учебни пособия, издадени от факултета, тъй като много от колегите предпочитат сами да издават книгите си. Със съжаление констатираме постоянно намаляване на броя на издавани учебници и учебни помагала.

УСПЕХИ НА ФАКУЛТЕТА И ДЕКАНСКОТО РЪКОВОДСТВО ЗА МАНДАТА:

- Бяха създадени 2 магистърски програми. “Потребителски ориентиран дизайн на опаковки ” и “Техническа безопасност на работно оборудване” – редовна и задочна форма на обучение.
- Извършена бе подготовка на документацията и провеждането акредитацията на професионално направление 5.13 Общо инженерство, оценено от НАОА с най-високата досега давана оценка 9,42, както и подготовката на документацията за акредитация на 5.1 Машинно инженерство.
- Продължава макар и по-слабо обучението на английски език, като са привлечени повече националности.
- МФ е с най-високи показатели в научно-изследователските проекти в международен и национален план.
- Беше организирана младежка научна конференция като форум за изява на млади учени, докторанти и студенти.

- МФ чрез катедра „ОТСК” беше домакин и съорганизатор на Националната олимпиада по техническо чертане.
- Бяха организирани събития и състезания за студенти.
- Успешно продължава издаването на списанието на факултета.
- Бяха направени ремонти на лаборатории и учебни зали във факултета.

Смятаме, че четиригодишният мандат премина успешно и в спокойна атмосфера. В резултат от работата на цялата академична общност през този период факултетът остава стабилен и е един от водещите факултети на Техническия университет в София.

София, ноември 2019 г.

Изготвили доклада:

проф. д-р М. Вичева

доц. д-р Р. Николов

доц. д-р П. Томов