

**ДО
АКРЕДИТАЦИОННИЯ
СЪВЕТ НА НАОА**

**ДОКЛАД
НА
ПОСТОЯННАТА КОМИСИЯ ПО
ТЕХНИЧЕСКИ НАУКИ ЗА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ ИЗВЪРШЕНОТО ОЦЕНЯВАНЕ
ПО ПРОЦЕДУРА ЗА ПРОГРАМНА АКРЕДИТАЦИЯ НА ПРОФЕСИОНАЛНО
НАПРАВЛЕНИЕ 5.2 ЕЛЕКТРОТЕХНИКА, ЕЛЕКТРОНИКА И АВТОМАТИКА В
МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ «ПРОФ. Д-Р ПАРАСКЕВ СТОЯНОВ» – ВАРНА**

Уважаема госпожо Председател на АС на НАОА,

Постоянната комисия по технически науки представя на Вашето внимание настоящия доклад за резултатите от извършеното оценяване по процедурата за **програмна акредитация на професионално направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика**, област на висше образование 5 **Технически науки**, в **Медицински университет «проф. д-р Параскев Стоянов» – Варна**.

Докладът е разработен съгласно чл. 88а, ал. 7 от ЗВО и чл. 38, ал. 1 от ПДНАОА и приетите от Акредитационния съвет на НАОА (20.10.2016 г.) критерии за програмна акредитация на професионално направление в съответствие със стандартите и насоките за осигуряване на качеството в европейското пространство за висше образование (ESG) - част 1 /1-10/ и по смисъла на чл. 78, ал. 3 от ЗВО.

СЪДЪРЖАНИЕ

I. ХРОНОЛОГИЯ НА ПРОЦЕДУРАТА

II. ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПРЕПОРЪКИТЕ ОТ ПРЕДХОДНАТА АКРЕДИТАЦИЯ

III. КОНСТАТАЦИИ И ОЦЕНКИ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА КРИТЕРИИТЕ ЗА ПРОГРАМНА АКРЕДИТАЦИЯ НА ПРОФЕСИОНАЛНО НАПРАВЛЕНИЕ В ЕВРОПЕЙСКОТО ОБРАЗОВАТЕЛНО ПРОСТРАНСТВО ЗА ВИШЕ ОБРАЗОВАНИЕ /ESG/ – ЧАСТ 1 (1-10) И ПО СМИСЪЛА НА ЧЛ. 78, АЛ. 3 ОТ ЗВО /ТАБЛИЦА 4/, ПРИЕТИ ОТ АС НА НАОА НА 20.10.2016 г.

IV. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

V. ПРОЕКТ НА ПРЕПОРЪКИ ОТ ПОСТОЯННАТА КОМИСИЯ

VI. ПРИЛОЖЕНИЯ

I. ХРОНОЛОГИЯ НА ПРОЦЕДУРАТА

№ по ред	Решения	Номер и дата на протокол / дата на извършено действие
1.	Откриване на процедурата от АС	Протокол №12 от 19.05.2022 г.
2.	Утвърждаване на състав на ЕГ от АС	Протокол № 15 от 16.06.2022 г.
3.	Извършени срещи в с ръководството на Медицински университет «проф. д-р Параскев Стоянов» – Варна , с преподаватели, студенти и потребители на кадри.	19-21 септември 2022 г.
4.	Обсъждане и приемане на доклада на ЕГ от ПК	Протокол № 35 от 28.10.2022 г.
5.	Обсъждане и приемане на доклада на ПК и изпращането му до ВУ за становище	Протокол № 39 от 25.11.2022 г.
6.	След изтичане на срока по чл. 38, ал.2 от ПДНАОА (отн. становището на оценяваната институция) ПК предоставя доклада на АС	15.12.2022 г.

Определената от Акредитационния съвет на НАОА Експертна група по процедурата е в състав:

1. **проф. д-р Михаил Георгиев Матвеев** – БАН – ръководител ЕГ
2. **доц. д-р инж. Цветелина Димитрова Георгиева**, РУ „Ангел Кънчев“ – член на ЕГ
3. **Марияна Димитрова Димитрова** – студент, ВУТП

Наблюдаващ процедурата член на ПКТН: **проф. д-р инж. Анна Стойнова**

II. ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПРЕПОРЪКИТЕ ОТ ПРЕХОДНАТА АКРЕДИТАЦИЯ

Предходната акредитация на професионално направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика в Медицински университет «проф. д-р Параскев Стоянов» – Варна, е дадена с решение на Постоянната комисия по технически науки на 12.06.2020 г., като положително оценен проект и срок на валидност 3 (три) години. Определен е общ капацитет на професионалното направление от 200 (двеста) студенти, от които **120 студенти редовна форма на обучение и 80 студенти задочна форми на обучение за ОКС „бакалавър“**. *Формулирани са три препоръки:*

Препоръка 1. Да се предприемат мерки за получаване на собствени приходи от спонсори, както и приходи при изпълнението на проекти, финансирани от външни за университета източници, с оглед повишаване на възможностите на използваната материална база.

Срок: до програмната акредитация

Обучението на студентите от ПН5.2 се осъществяваот катедра „Медицинска апартура, електронни и информационни технологии в здравеопазването“(МАЕИТЗ), Факултет по обществено здравеопазване (ФОЗ) на МУ „Проф. д-р Параскев Стоянов“ – Варна. Към момента академичния състав наброява 9 преподаватели с квалификация в ПН 5.2. За периода на акредитация (2020-2022 г.) тези специалисти са участвали или участват в 4 проекта с финансиране от ФНИ на МУ на стойност 106 397лв.; 4 проекта с финансиране от Националния фонд „Научни изследвания“ на стойност 419 030 лв.; 1 проект по Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ (Бенефициент: Медицински университет „Проф. д-р Параскев Стоянов“ – Варна, съвместно с ВСУ) на обща стойност от 1 999 588 лв.; 1 проект, по програма „Хоризонт – 2020,“ в консорциум с 5 партньора и координатор от МУ Варна, - катедра МАЕИТЗ, на обща стойност 778000 евро. Всички получени средства по посочените проекти са предоставени на катедрата МАЕИТЗ за техническо и технологично разширяване на материалната база. В предстоящ период след 2022 г. по част от посочените проекти се следват значителни средства.

Препоръката е изпълнена.

Препоръка 2. Да се разработят Лабораторни комплекси в областта на Медицинската техника и технологии със съответното базово оборудване, специализирано оборудване и създаване на лаборатории.

Срок: до програмната акредитация

Катедрата МАЕИТЗ е разположена в четириетажна сграда на Медицински колеж – Варна, на чиято територия са разположени преподавателските кабинети, аудитории, учебни зали и лаборатории. Аудиториите и залите за

обучение на студенти от ПН 5.2 са разположени и на територията на УМБАЛ “Св. Марина” – Варна ЕАД, МБАЛ “Св. Анна” – Варна ЕАД, СБАГАЛ “Проф. Д. Стаматов” – Варна и СБОБАЛ – Варна. Аудиториите, специализираните учебни зали и лабораториите са оборудвани на съвременно ниво и предоставят много добри условия за водене на учебния процес и научноизследователската работа. Материално-техническата база е отлично поддържана и добре снабдена с апаратура за учебна и научноизследователска дейност. За нуждите на обучението на студентите от професионално направление 5.2. Електротехника, електроника и автоматика преподавателите са реализирали усилия за разработване на лабораторни комплекси, оборудване с базово, специализирано оборудване и такова за нуждите на научноизследователската дейност.

Препоръката е изпълнена.

Препоръка 3. Да се започне активна работа по издаването на специализирани учебници и учебни пособия с оглед обслужването на новото направление.

Срок: до програмната акредитация

Преподавателският опит на хабилитирания състав на катедра МАЕИТЗ в обучението по технически специалности в областта на компютърната техника, електроника, биомедицинска електроника и електроинженерство е обобщен в редица учебни пособия: През 2021 година са отпечатани 5 учебници. Направени са предложения за включване в годишния издателския план на МУ-Варна за отпечатване на 8 учебници, подпомагащи обучението на студентите по специалност „Биомедицинска техника и технологии“ по базови и профилиращи учебни дисциплини. В Университетската библиотека е налице литература, подходяща за ПН 5.2 за специалност Биомедицинска техника и технологии: 128 списания в ScienceDirect, PubMed и други; 22 периодични издания; 244 книги. За специалност Електронни и информационни технологии в здравеопазването 70 списания в ScienceDirect, PubMed и други, 16 периодични издания, 172 книги

Препоръката е изпълнена.

ЕГ направи проверка на документацията на следните специалности за ОКС „бакалавър“ и ОКС „магистър“ в Медицински университет «проф. д-р Параскев Стоянов» – Варна:

ОКС „бакалавър“ по

- Биомедицинска техника и технологии - редовна и задочна форми на обучение;

ОКС „магистър“ по

- Електронни и информационни технологии в здравеопазването - редовна и задочна форми на обучение.

Обучението по тези специалности се осъществява от катедра „Медицинска апаратура, електронни и информационни технологии в здравеопазването“(МАЕИТЗ) във Факултета по обществено здравеопазване (ФОЗ) на МУ „Проф. д-р Параскев Стоянов“ – Варна (МУ-Варна)

При предходната акредитация (с положително оценен проект за срок от 3г. до 12.06.2023г.) на ПН 5.2. Електротехника, електроника и автоматика е определен следният капацитет на обучаваните студенти по ОКС, както следва:

- ОКС „бакалавър“ – 120 студенти редовно обучение;
- ОКС „бакалавър“ – 80 студенти задочно обучение;
- и общо за професионалното направление – 200 студенти.

Понастоящем се извършва само платено обучение на ограничен брой студенти, поради отказа на Министерството на образованието и науката да одобри заявката на МУ-Варна за прием в ПН5.2 за учебната 2021/2022, въпреки изградената на високо ниво учебна база и наличния високо квалифициран преподавателски колектив.

Изпълнението на капацитета през акредитационния период е, както следва:

- ОКС „ бакалавър“ , р.о.– 10 студенти (30% от капацитета);
- ОКС „бакалавър“, з.о. – 10 студенти (50% от капацитета);
- Професионално направление 5.2 – 20 студенти (40% от капацитета).

III. КОНСТАТАЦИИ И ОЦЕНКИ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА КРИТЕРИИТЕ ЗА ПРОГРАМНА АКРЕДИТАЦИЯ НА ПРОФЕСИОНАЛНО НАПРАВЛЕНИЕ В СЪОТВЕТСТВИЕ СЪС СТАНДАРТИТЕ И НАСОКИТЕ ЗА ОСИГУРЯВАНЕ НА КАЧЕСТВОТО В ЕВРОПЕЙСКОТО ПРОСТРАНСТВО ЗА ВИСШЕ ОБРАЗОВАНИЕ/ESG/ - ЧАСТ 1 /1-10/ И ПО СМИСЪЛА НА ЧЛ. 78, АЛ. 2 ОТ ЗВО¹

Стандарт 1 „Политика за осигуряване на качеството“ и съответстващите му критерии, а именно:

Критерий 1.1. „При извършване на обучение в професионално направление се поддържа и развива политика за осигуряване на качеството, която се оповестява и е част от стратегическото управление на висшето училище“

По 1.1.1.

¹ Оценяването се извършва съгласно приетите от Акредитационния съвет Методика за оценяване по критериалната система на НАОА и Правила за гласуване на процедури за акредитация и за оценяване на проекти.

МУ „Проф. д-р Параскев Стоянов“ – Варна организира обучението в ПН 5.2. Електротехника, електроника и автоматика в ОКС „бакалавър“ в съответствие със своята мисия, цели, задачи и действащо законодателство, които са оповестени публично. Налични са всички елементи, даващи основание да се очаква, че и обучението в ОКС „магистър“ ще се провежда според посоченото съответствие.

По 1.1.2.

В МУ – Варна е разработена и внедрена система за управление на качеството на учебния процес (СУК), сертифицирана по Модела за бизнес съвършенство на Европейската фондация по управление на качеството (EFQM), която е съобразена с изискванията на стандарта ISO 9001:2015. Функционалността на СУК е публично оповестена и е достъпна за всички членове на академичната общност, клиентите и потребителите на образователни услуги и дейности на ВУ. Всички дейности свързани с управление на качеството на специалностите от ПН 5.2. Електротехника, електроника и автоматика са подчинени на цялостната системата за управление на качеството в МУ – Варна, като се акцентира и върху спецификата на професионалното направление. Организацията по мониторинга на СУК на общоуниверситетско ниво е отговорност на Централната комисия по управление на качеството (ЦКУК) и на отдел „Управление на качеството и акредитация“. В ЦКУК участват членове от всички основни звена и административни отдели.

Във връзка със системно управление на качеството на обучение и подобряването на учебния процес към всяко основно звено, за всяка специалност в Университета е създаден Програмен съвет. Утвърден е и функционира Програмен съвет по медицинска апаратура и технологии в здравеопазването, ръководещ специалностите „Биомедицинска техника“, ОКС „бакалавър“ и „Електронни и информационни технологии в здравеопазването и здравните грижи“, ОКС „магистър“.

По 1.1.3.

В Стратегията за иновации на МУ-Варна 2021-2025 са утвърдени приоритетни научни направления, в т.ч.: Нови диагностични и терапевтични възможности в областта на нуклеарната медицина; Електронно здравеопазване. В структурата на университета през 2016г. с постановление на Министерски съвет е създаден Научноизследователски институт. Фонд „Наука“ на МУ-Варна стимулира развитието на научноизследователската дейност, подпомага кариерното израстване на академичния състав с акцент върху докторанти, постдокторанти и млади учени и осигурява конкурентно финансиране на научноизследователски проекти и разработки с научна стойност, актуалност и практическо приложение. Всяка от катедрите, която е ангажирана в обучението по специалност „Биомедицинска техника и технологии“ и специалност „Електронни и Информационни технологии в здравеопазването“, развива

научноизследователската си дейност, съгласно съвременните стандарти по съответната научна специалност. През периода 2015-2021г. преподавателите от катедра МАЕИТЗ са участвали в обучението на над 20 докторанти на самостоятелна подготовка и редовно обучение, в 7 курсове и семинари и като лектори в национални и международни семинари или курсове.

Констатации за изпълнение на критерий 1.1.:

МУ-Варна организира обучението в ПН 5.2. Електротехника, електроника и автоматика в ОКС „Бакалавър“ и „Магистър“ в съответствие със своята мисия, цели, задачи и действащо законодателство, които са оповестени публично.

Цялостната дейност за обучение в ПН 5.2 е подчинена на институционалната система за качество, без да се пренебрегва спецификата му. Политиката по качество е документирана в основните нормативни документи от СУК на МУ-Варна. Целите по качеството на професионалното направление се характеризират и са в съответствие с политиката по качеството на университета и основните направления за развитие на региона и страната.

МУ-Варна изгражда и прилага политика за осъществяване взаимовръзката между научните изследвания и обучението в ПН 5.2 в рамките на националния и институционалния контекст. Тази политика е заложена в разработения набор от специални документи, свързани с научните изследвания. Взаимовръзката между научните изследвания и обучението в ПН 5.2 се постига чрез провеждане на семинари, научни сесии, кръгли маси, участие в национални и международни проекти на МУ-Варна, включване в учебните програми на актуални резултати от научните изследвания.

Критерий 1.2. „Управление на качеството на образованието“

По 1.2.1.

Има изградена организация за управление на качеството на учебния процес и свързаната с него преподавателска дейност

Съгласно изискванията на ЗВО и на Правилника за дейността на МУ – Варна в ПН 5.2 вътрешната система за оценяване на качеството на учебния процес и свързаната с него преподавателска дейност е задължителна. Осигурен е свободен достъп до документите, необходими за функционирането ѝ.

Процедурата по одитиране е разработена съгласно изискванията на EFQM модела и ISO и е описана в „Ръководство за управление качеството на обучение в Медицински университет “Проф. д-р П. Стоянов” – Варна“. Вътрешните одити се извършват от квалифицирани за целта лица. Могат да бъдат привлечени и външни лица в екипите (осигурява се присъствието на студент или докторант)

В МУ-Варна се провеждат регулярни обучителни курсове за преподаватели, докторанти и служители, свързани с качеството на обучението и повишаване на квалификацията на академичния състав и административното обслужване

Повишаването на професионалната квалификация се подпомага и на проектен принцип. Разработена е Програма за квалификация и развитие на професионалните компетенции на преподавателите. В МУ – Варна функционира Университетска школа за педагогическа компетентност.

За периода 2020-2022 г. във ФОЗ са планирани 2 вътрешни одита за всички катедри от ЦКУК и предстои осъществяване на втория през 2022 година.

По 1.2.2.

В Медицински университет „Проф. д-р Параскев Стоянов” – Варна е създадена система, гарантираща залегналите в ЗВО академични свободи и нетърпимост към дискриминация. Прилагат се правилата на етичен кодекс за осигуряване на академично единство. Приети са и оповестени правила и процедури за предотвратяване и санкциониране на изпитни измами и плагиатство.

С цел повишаване нивото на научната продукция за периодичните издания на Медицински университет – Варна се използва методът на „двойно сляпо рецензиране“, както и софтуер за плагиатство, чрез ежегодно подновяван лиценз за програмата iThenticate, използвана от над 80% от научните списания с импакт фактор. Всеки студент подписва декларация в първи курс, че носи отговорност за нарушаване на академичната етика (чрез плагиатство и/или преписване). Всеки студент подписва декларация в първи курс, че носи отговорност за нарушаване на академичната етика (чрез плагиатство и/или преписване). Не са регистрирани нарушения през акредитационния период.

Констатации за изпълнение на критерий 1.2.:

В ПН 5.2 съществува изградена организация за управление на качеството на учебния процес. В професионалното направление функционира цялостна система за управление на качеството, в съответствие със заложеното на университетско ниво като съвкупност от документи – стратегии, правилници, наръчник, процедури, инструкции и т.н., свързани с различни аспекти на академичната дейност – процес на обучение, научноизследователска дейност, научно развитие и др. Периодично се провежда обучение на академичния състав за осигуряване качеството на учебния процес.

Пряко свързани с управлението на качеството са и документите, приети на университетско ниво, в който са заложени етични принципи и правила в основата на взаимоотношенията между основните субекти. Съществуват ясни механизми и процедури за предотвратяване и санкциониране на изпитни измами.

Стандарт 2 „Разработване и одобряване на програмите“ и съществуващите му критерии, а именно:

Критерий 2.1. „ВУ извършва обучение по професионалното направление като прилага процедури за разработване, одобряване, наблюдение и обновяване на учебната документация, (квалификационни характеристики, учебни планове и програми и др.) при съдействието на представители на партньорски организации, студенти и други заинтересовани страни“

По 2.1.1.

В МУ – Варна съществува цялостна стратегия за качеството на обучение и процеса на неговата реализация, следвана от ФОЗ. Учебният процес и учебната документация по всяка специалност по ОКС и форми на обучение

на ПН5.2 са в съответствие със ЗВО и Правилника за учебната дейността на МУ – Варна.

Съдържанието на учебната документация регламентира учебния процес по отношение на учебно натоварване, равнище на квалификация, учебни резултати, компетенции и профил, което е в съответствие с препоръките за „Реализиране на Европейското пространство за висше образование“. Рамката на квалификациите за специалностите е директно обвързана с действащата система за натрупване и трансфер на кредити, съвместима с Европейската кредитна система (ECTS). Този подход, съобразен със съвременните тенденции на процеса от Болоня, дава възможност за лесна съпоставимост на предлаганото във факултета образование с това, получавано в други университети в България и в други страни. Учебната документация е съобразена също с мисията, визията и основните цели на МУ-Варна.

Квалификационните характеристики и учебните планове на специалностите на ФОЗ на МУ-Варна се разработват на базата на задълбочен анализ на потребностите на практическото здравеопазване и световния опит в обучението на специалистите в областта на здравните грижи и са съобразени с глобалните стандарти за висше биомедицинско образование. Квалификационните характеристики за ОКС „бакалавър“ и ОКС „магистър“ в ПН5.2 са разработени въз основа на изискванията на ЗВО, Наредбата за единните държавни изисквания за придобиване на висше образование и директиви 85/432, 85/433, 2005/36, 2006/100 на ЕС. Регулярно се прави и проучване на студентското мнение.. В програмните съвети на специалностите участват, освен студенти, и представители на потребителите на програмата.

За различните ОКС усредненото съотношение между задължителни, избираеми и факултативни дисциплини в проценти е, както следва: ОКС „бакалавър“ – 84,4/10,4/5,2%; ОКС „магистър“ – 64,6/25,15,5/9,25%;. А усредненото съотношение между лекции и упражнения е: за ОКС „бакалавър“ – 49,8/50,2%; за ОКС „магистър“ – 58,5/41,5% (Табл. 4 Табл. 4.а).

По 2.1.2.

Разкриването на всяка нова програма се предхожда от допитвания сред потребители на кадри и потенциални кандидат-студенти, въз основа на които се вземат решения както за разкриването на съответната специалност, така и за ключовите знания, умения и компетентности, които трябва да бъдат осигурени чрез учебните планове и учебните програми. Отчитането на мнението на потребителите на кадри и изискванията на пазара на труда са основа за осигуряването на актуална практическа подготовка на студентите от ПН 5.2. От проведени срещи и анкети с потенциалните потребители на кадри се изразява готовност за споделяне на практическия опит и желание за изграждане на партньорско сътрудничество с МУ - Варна за целите на

развитието на специалност „Биомедицинска техника и технологии“ и специалност „Електронни и информационни технологии в здравеопазването.

Относителен дял на практическото обучение на студентите от специалностите от ПН 5.2 е средно 53,7% за ОКС „бакалавър“ и средно 41,5% за ОКС „магистър“. Съотношението между часовете за лекции и часовете за практически упражнения в хорариума на задължителните учебни дисциплини е 1,11:1 за ОКС „бакалавър“ и 1,04:1. за ОКС „магистър“.

По 2.1.3.

Оценъчната система на резултатите от обучението по всяка дисциплина и оценъчната процедура за завършване на курса на обучение във всяка специалност от ПН 5.2. е ясно дефинирана и описва минималните стандартни изисквания и съответно доказва необходимите придобити компетенции.

Предвид спецификите на учебните предмети, изучавани във Факултета по обществено здравеопазване, всяка катедра приема общи правила и индивидуални системи за контрол и измерване на резултатите от обучението по отделни учебни предмети, които се залагат в учебните програми и се обсъждат на Програмни съвети на специалностите от ФОЗ и се приемат на Факултетен съвет на ФОЗ.

В резултат на визията на МУ-Варна за непрекъснато повишаване на качеството на обучението и научните изследвания чрез иновации и технологично развитие, се пригат нови подходи, методи и инструменти, както за обучение, така и за оценяване. Аудиториите и специализираните учебни зали са оборудвани с апаратура, позволяваща пълноценно мултимедийно осигуряване както на лекции, така и на практически упражнения и семинари.

Въведени са точни и ясни правила и критерии за провеждане на изпитите в платформата BLACKBOARD на МУ-Варна.

По 2.1.4.

Направена е сравнителна оценка на съществуващите образователни програми по биомедицинско инженерство в Европейския съюз и страните партньори, основана на проект по ТЕМПУС IV – „Биомедицинско инженерно образование, сгн – bme. реформа и хармонизация на учебните програми в областта на биомедицинското инженерство“. В този проект са проучени 46, предимно Европейски държави. Проектният консорциум включва 23 партньори, разпределени в 20 различни страни.

Проучени са образователните програми в България в областта на медицинската техника, технологии и медицинска информатика на специалности в ОКС „бакалавър“ и ОКС „магистър“ или модули към тях. Проучена е информация за следните университети: ТУ – София, ХТМУ – София, ТУ- Варна, МУ – Пловдив, НБУ, СУ „Св. Климент Охридски“, Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“.

Разликата между предлаганите учебни планове за ОКС „бакалавър“ и ОКС „магистър“ ПН5.2 на ТУ-Варна и проучваните такива в страната и чужбина, отразява спецификата на обучение на студентите от тези специалности, като същевременно съществува и висока степен на еднаквост със сродните специалности на други ВУ.

В МУ-Варна съществува действаща Система от критерии за анализ и оценка на образователните потребности на бизнес средата. Тя цели установяване и изпреварващо предвиждане на изискванията на пазара на труда за използването на нови технологии и иновационни научни модели, като основа за адекватно актуализиране и последващо апробиране на учебните планове и програми на МУ-Варна.

По 2.1.5.

В МУ-Варна са разработени, приети и действат специфични процедури за одобряване, приемане, наблюдение (контролиране), анализиране, оценяване и утвърждаване на учебната документация на ПН5.2, включваща квалификационна характеристика, учебен план, учебни програми, годишен график, седмични разписи, графици за стажове и др. нормативните документи, които регламентират тези процедури.

Във връзка със системното управление на качеството на обучение и подобряване на учебния процес към специалност „Биомедицинска техника и технологии“ във ФОЗ е формиран Програмен съвет.

По 2.1.6.

Учебните програми в ПН 5.2. „Електротехника, електроника и автоматика“ се разработват, приемат и актуализират с участието на потребители на кадри, специалисти от бизнеса и студенти. Към катедрата се включват представители на фирми, които активно участват при разработването на нови учебни планове.

Участието на представители на работодатели и студенти при разработване и актуализиране на учебните програми в катедра МАЕИТЗ през отчитания период е документирано в протоколите от заседания на Програмен съвет.

По 2.1.7.

Констатации за изпълнение на критерий 2.1.:

Учебните планове на специалностите от ПН 5.2., разработени в съответствие с институционалната стратегия на МУ-Варна, осигуряват както широкопрофилна подготовка в ОКС „Бакалавър“ и задълбочена фундаментална подготовка в ОКС „Магистър“, така и специализирана професионална подготовка и компетенции на завършващите, чрез заложените в тях специални и специализирани дисциплини. Тези дисциплини са съгласувани с потребители на кадри. Нараства степента на заинтересованост на кандидат-студентите към нови програми за обучение.

По ОКС „Магистър“ ЕК прие становище, което бе разгледано от ПКТН.

Отчитането на мнението на потребителите на кадри и изискванията на пазара на труда са основа за осигуряването на актуална практическа подготовка на студентите от ПН

5.2.

Оценъчната система на резултатите от обучението по всяка дисциплина и оценъчната процедура за завършване на курса на обучение във всяка специалност от ПН 5.2. е ясно дефинирана и описва минималните стандартни изисквания и съответно доказва необходимите придобити компетенции.

Специалностите от ПН5.2 в МУ - Варна имат висока степен на еднаквост със сродни специалности в страната. Разликата отразява спецификата на обучение на студентите от тези специалности.

В МУ - Варна съществува действаща процедура за разработване, наблюдение, анализиране, оценяване и утвърждаване на учебни планове и програми за обучение на студенти. Учебните програми в ПН 5.2 се разработват, приемат и актуализират с участието на потребители на кадри, специалисти от бизнеса и студенти. Към катедра МАЕИТЗ съществува консултативен съвет, включващ представители на фирми, които активно участват при разработването на нови учебни планове.

При обучението в ПН 5.2 в МУ-Варна се прилагат процедури за разработване, одобряване, наблюдение и обновяване на учебната документация с участието на партньорски организации, специалисти от практиката, студенти и възпитаници на университета.

Стандарт 3 „Обучение, преподаване и оценяване, ориентирани към студентите“ и съответстващите му критерии, а именно:

Критерий 3.1. „Съществува система от правила и дейности, свързани със стимулиране на мотивацията и активната позиция на студентите в процеса на обучение на съответното професионално направление“

По 3.1.1.

Цялата документация на специалностите по форми на обучение и ОКС съответства на нормативните изисквания, университетските правилници, правила и процедури, като същевременно задава ясен компетентностен и професионален профил на завършващите съответната специалност и ОКС.

Изградена е надеждна нормативна база, чрез която се регламентира въвеждането, поддържането и развитието на съвременни методи и форми на преподаване на учебния материал във ФОЗ, в съответствие с институционалната стратегия. С цел подобряване на учебния процес, включването на студентите, ангажирането им в обучението и ориентирането им към научно-преподавателска дейност по отделни дисциплини, МУ – Варна е въвел позицията “студент демонстратор”.

В рамките на проект „Развитие на електронни форми за дистанционно обучение в системата на Медицински университет – Варна“ по Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси“ е създаден и утвърден Център за дистанционно обучение. Центърът има за основна задача въвеждане, усъвършенстване и интеграция на дигиталните медии и модерното електронно обучение във всички факултети и звена на университета. Катедра МАЕИТЗ гъвкаво използва възможностите на електронната форма на обучение там, където е възможно, в зависимост от степента ѝ на допустимо приложение при обучението по дисциплини. Медицински университет – Варна прилага съвременни информационни технологии, не

само в обучението, но и в административното обслужване на студентите. Документацията, свързана с „жизнения цикъл“ на студентите, се обслужва от електронна система „Webstudent“ (<https://webstudent.mu-varna.bg/>).

По 3.1.2.

Регламентът за практическо обучение на студентите в МУ-Варна е публикуван на сайта на университета. Съгласно приетите във ВУ правила за практическо обучение периодично се провеждат срещи с ръководителите и наставниците от учебно-практическите бази, на които се обсъждат проблеми, свързани с обучението. Анкетират се представители от лечебните заведения и учебно-практическите бази по проблеми, свързани с учебната документация и качеството на учебния процес.

Създадена е организация за регулярно проучване удовлетвореността сред работодатели, наемащи възпитаници на ФОЗ.

По 3.1.3.

В МУ – Варна съществуват нормативни регламенти и утвърдени практики, които гарантират отчитането на студентското мнение и мнението на потребителите на кадри и участие в процедурите по актуализация на учебния материал. Във връзка със системното управление на качеството на обучение и подобряване на учебния процес в състава на Комисията по качеството на ФОЗ и в Програмния съвет по медицинска апаратура и технологии в здравеопазването са предвидени 2 места за представителите на ОКС „Бакалавър“ и ОКС „Магистър“ от ПН5.2. Анкетни проучвания се провеждат по време на следването на студентите по всички задължителни учебни дисциплини. Анализира се мнението на потребителите и работодателите за работата на студенти, обучаващи се в МУ – Варна, и/или специалисти, завършили МУ – Варна.

По 3.1.4.

В електронната система Blackboard Learn+ има публикуван регламент за начина на провеждане на изпитните процедури, скали за оценяване, информация за начина на провеждане на изпита и оценяване на знанията. Във всяка учебна програма е отразена подробно формата, по която се провеждат текущия контрол и финалния изпит.

Медицински Университет – Варна предоставя на студентите от ПН 5.2 широк профил от възможности за учебни, научни и творчески изяви включително научен форум насочен към младите учени и студенти (BSYSB), реферирано научно издание (Scripta Scientifica Vox Studentium; <http://journals.mu-varna.bg/index.php/ssvs>), Студентски вестник „Студентски живот“ (<http://students.mu-varna.bg/project/sedmi-broy>) и др.

По 3.1.5.

Системата за провеждане на изпитните процедури и за проверка и оценка на знанията и уменията на обучаемите в МУ-Варна е регламентирана и публично оповестена. Висшето училище създава условия обучаемите да

бъдат информирани за мотивите за всяка получена оценка, вкл. и за текущите. Формите на оценяване на цялостната подготовка при завършване на висшето образование са регламентирани в учебните планове и са в съответствие с изискванията на Наредбите за единните държавни изисквания за придобиване на висше образование по специалности от регулираните професии и по ОКС. Разработени са процедури и правила за подготовката и провеждането на защити на дипломните работи по специалности. Системата за провеждане на изпити е обект на наблюдение и оценка при провеждане на вътрешните одити на Системата за поддържане на качеството на обучението. ВУ редовно проучва и анализира мнението на студентите за текущия контрол, начина на оценяване и обективността на оценките.

По 3.1.6.

Чрез изпълнение на процедурата по вътрешно одитиране се определя доколко способността на системата за управление на качеството на обучение съответства на заявените нормативни изисквания, както и да се оцени ефективността при изпълнение на стратегическите цели на университета от ФОЗ.

Осъществяват се периодични срещи на ръководството на ФОЗ със студентите, на които се обсъждат въпроси, свързани с качеството на обучението. Разискват се различни теми, обсъждат се предложения във връзка с подобряването на качеството на преподавателската дейност по специалностите от ПН 5.2 Електротехника, електроника и автоматика, както и организационни въпроси.

Одитирането на ФОЗ на МУ-Варна се провежда съгласно утвърден от ръководството график не по-рядко от веднъж на две години, което важи и за всички останали звена на университета.

По 3.1.7.

В Медицински университет – Варна има разписани „Вътрешни правила за приемането и разглеждане на сигнали за корупция“, „Регистър за подадени жалби и сигнали от граждани“ и „Правила за разглеждане на жалби от студенти на МУ-Варна“, целящи повишаване на качеството на обучение, осигуряване на образователен климат, благоприятен за личното и професионално развитие на всеки член на университетската общност. Те позволяват своевременно и адекватно разрешаване на студентски жалби и оплаквания. Създадена е комисия за разглеждане на жалби, постъпили от студенти.

Във Факултета по обществено здравеопазване няма постъпили жалби от студенти, преподаватели и др. във връзка с учебния процес

Констатации за изпълнение на критерий 3.1.:

Квалификационните характеристики, учебните планове и програми за всички специалности за различните ОКС в ПН 5.2 отразяват точно и ясно позицията на бъдещия специалист както в националната, така и в европейската квалификационна рамка за

висше образование, като е показана връзката между целепологане и очаквани резултати. Обучението на студентите се провежда според съвременните изисквания за образователно-квалификационните степени и съгласно образователната мисия, цели и задачи на професионалното направление. Възприети са добри практики за стимулиране на мотивацията и активната позиция на студентите в процеса на обучение.

За студентите от специалностите в ПН 5.2. съществува много добра организация за включване им в практически занимания, които стимулират творческата им активност.

В ПН 5.2. ЕЕА периодично се провеждат проучвания относно степента на заинтересованост на студентите за обучение по образователните програми за ОКС. В университета е разработена система за връзка с дипломирани студенти, чрез която се събира информация за качеството на обучение от работещи по специалността си випускници.

В МУ-Варна съществуват ясни, съвременни и публично оповестени методи за оценяване постиженията на студентите и са създадени условия за стимулиране на творческите им изяви, като всяка година се организират студентски форуми за представяне на постиженията на студенти от различните ОКС.

В ПН 5.2 съществува динамична и прозрачна обратна връзка между преподаватели и студенти. В университета публично е оповестена система за провеждане на изпитните процедури, включително държавни изпити и дипломни защиты, която включва критериите и методите за проверка и оценка на знанията и уменията на обучаемите, както и критериите за поставяне на цифрова оценка.

Ефективността на процесите, свързани с качеството на образователния процес на студентите от специалностите в ПН 5.2, се гарантира чрез текущ мониторинг и периодичен анализ, регламентирани от СУК на МУ - Варна. В мониторинга и анализа активно участват и студенти. При постъпилите становища от партньорски организации, експерти и потребители на кадри, те се отчитат, а дадените от тях предложения се докладват пред ФС.

В МУ – Варна съществуват правила за съставяне на комисия за разглеждане на жалби от студенти. Сигнали и жалби от студенти за дискриминационно отношение или допуснати форми на тормоз се подават до Декана на съответния факултет, който я пренасочва за разглеждане в съответния ресор, където се сформира комисия от специалисти.

Стандарт 4 „Прием, развитие, признаване и дипломиране на студентите“ и съответстващите му критерии, а именно:

Критерий 4.1. „Институцията оповестява публично приетите от нея документи, очертаващи „жизнения цикъл“ на студента: прием в съответно професионално направление, развитие, признаване и сертифициране, както и доказателства за последователното им и прозрачно прилагане“

По 4.1.1.

В МУ – Варна, ФОЗ и МК съществува утвърдена традиция за привличане на кандидат-студенти и тяхното активно интегриране в живота на университета на базата на създадена и развивана през годините организация.

Ежегодно се издават актуални материали, представящи образователните възможности на университета и отделните специалности. Пълна информация за документите, процедурите и критериите за прием в Медицински университет – Варна заинтересованите лица могат да намерят в

подробната и актуално поддържана специализирана страница „Прием“ в Интернет страницата на ВУ.

Предходната акредитация на професионално направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика в Медицински университет «проф. д-р Параскев Стоянов» – Варна (решение на ПКТИ на НАОА на 12.06.2020 г.) е с оценка „положително оценен проект“, но поради отказ на Министерството на образованието и науката да одобри заявката на Университета за прием за учебната 2021/2022 г. на 30 студенти с държавна издръжка (Решение № 437 от 02.06.2021 г. на Министерския съвет на РБ) в университета се обучават само студенти на собствена издръжка (Таблица 1).

По 4.1.2.

Със своите нормативни документи МУ-Варна дава възможност за признаване на квалификации в областта на висшето образование както в страната, така и в европейския регион. Спазването на Европейските директиви 85/432/ЕСС и 85/433/ЕЕС е предпоставка за бъдеща конвертируемост на дипломите, получени от МУ-Варна и ще дава право да се упражнява професията в държава - членка на ЕС, други държави от Европейското икономическо пространство и в Швейцария, съгласно националното законодателство на съответната страна.

По 4.1.3.

В МУ-Варна се прилага Правилник за признаване на придобито висше образование и завършени периоди на обучение в чуждестранни висши училища, публикуван на интернет страницата на университета. Правилникът е разработен в съответствие с изискванията на националното ни законодателство и разпоредби.

МУ – Варна е приел и оповестил правила и осъществява ефективни дейности, свързани с мобилността на студенти и докторанти в рамките на договорни взаимоотношения с чуждестранни висши училища и европейските програми за образование, обучение, младеж и спорт. Медицински университет – Варна има сключени Еразъм+ споразумения за студентски и преподавателски обмен с 59 университета от 21 страни в различните области на медицинските науки, като само за ФОЗ са сключени договори с 19 университета от 12 страни.

Все още не е имало реализиран Еразъм+ обмен на студенти от ПН 5.2. В рамките на акредитирания период по международен проект PHENOMENO са осъществени 13 мобилности на 4-ма преподаватели от Катедра „Медицинска апаратура, електронни и информационни технологии в здравеопазването“ в Изследователски център, Morphé IKE, Солун, Гърция. По дог. ДН 17 / 12.12.2017 с ФНИ са реализирани 5 мобилности на 3-ма преподаватели от същата катедра в Университет на Наполи, Федерико 2, Неапол, Италия и в Католически университет на Льовен, Белгия.

По 4.1.4.

Медицински университет – Варна подкрепя приоритетно младите си изследователи и техните научни проекти. Университетът прилага „Политика за устойчиво интегриране на науката в обучението“, в която е регламентирано участието на студенти в международни, национални и институционални научни проекти. Медицински университет – Варна прилага „Процедура за подбор на студенти за научна работа“.

Проекти, в които студентите от ФОЗ на МУ-Варна участват активно, са проектите по ОП „Наука и образование за интелигентен растеж“, ОП „Развитие на човешките ресурси“ и Фонд „Наука“ към МУ-Варна.

По 4.1.5.

Съществуват правила, които гарантират спазване на държавните изисквания към съдържанието на основните документи, издавани от ВУ. В Университета на дипломираните се студенти се издава Европейско дипломно приложение на английски език. Обучението на студентите в професионално направление 5.2. Електротехника, електроника и автоматика, съгласно чл.39, ал. 2 от ЗВО и чл.139 от Правилника за дейността на МУ-Варна, ще се провежда по изготвена и утвърдена за специалността учебна документация.

По 4.1.6.

В МУ-Варна е разработена система за мониториране реализацията на завършилите студенти, която се основава на анализа на анонимни анкетни карти, попълвани от абсолвенти, специалисти и докторанти. Създаден е и Алумни Клуб на Медицински университет – Варна (КВМУВ)..

Констатации за изпълнение на критерий 4.1.:

МУ - Варна е оповестил приетите правила и процедури за прием и адаптиране на студенти, обхващащи целия „жизнен цикъл“ на образователния процес и последващата им професионална реализация. В МУ-Варна и в професионалното направление е създадена организация за привличане, прием и адаптиране на български и чуждестранни студенти.

В МУ-Варна са утвърдени правила за академично признаване на периоди на обучение и практика в чужбина при мобилността на студентите в рамките на програма Еразъм+. Ежегодно на студентите се предоставя възможност да кандидатстват по програма Еразъм+.

В университета са създадени правила и са осигурени възможности за включване на студентите и докторантите в изпълнението на изследователски проекти. Включването на студентите в изследователски проекти и стимулирането на техните изяви на национални и международни форуми е приоритет на катедрата от ПН 5.2.

Спазени са изискванията към съдържанието на основните документи за образование и квалификация, издавани от МУ-Варна. Те се издават съгласно *Процедура за изготвяне и издаване на диплома и Наредба за държавните изисквания към съдържанието на основните документи, издавани от висшите училища.*

По 4.1.6. В МУ–Варна е създадена система за регистриране на реализацията на завършилите студенти. В университета функционира Кариерен център, който осигурява проследява реализацията на завършилите студенти и докторанти. Катедра МАЕИТЗ поддържа собствени информационни масиви от данни за реализацията на завършилите студенти и докторанти.

Стандарт 5 „Преподавателски състав“ и съответстващите му критерии, а именно:

Критерий 5.1. „Институциите имат разработена политика за осигуряване на качествен академичен състав чрез прилагане на прозрачни процедури като част от стратегията за развитие на професионалното направление“

В обучението на студентите в ПН 5.2. участие вземат и членове на академичния състав на следните структурни звена на МУ-Варна: Департамент по чуждоезиково обучение, комуникации и спорт; Катедра по физика и биофизика, Факултет по фармация; Катедри от факултета по медицина – за осигуряване на общите познания по биохимия, анатомия и физиология за инженерните кадри; Учебен сектор „Висша математика и информационни технологии“ към Катедра по физика и биофизика, Факултет по фармация“. Важна роля в практическото обучение, както и в стимулирането на преподавателите и студентите за научно-изследователска работа играе Центърът за симулационна техника и медицинска апаратура, основан през 2019г.

По 5.1.1.

Правилниците, регламентиращи процедурите по приемане на работа и професионално развитие на преподавателския състав, в т.ч. и Процедурните правила за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в Медицински университет – Варна отговарят на законовите изисквания, осигуряващи обучението в професионалното направление и са публично оповестени. Документи на МУ-Варна свързани с асистентските длъжности, предложения за гост-преподаватели, хонорувани преподаватели, преподаватели по практика, избор на ръководители катедри, назначаване и преназначаване са публикувани на интернет страницата на МУ-Варна

Профилиращите дисциплини да се водят от преподаватели на първи ОТД, със съответстваща на дисциплините квалификация и представителна изследователска активност.

По 5.1.2.

ФОЗ организира обучението за специалностите от ОКС „бакалавър“ и ОКС“магистър“ на ПН 5.2. За обезпечването на качествено обучение на студентите по профилиращите дисциплини в професионалното направление, в структурата на ФОЗ е разкрита Катедра по медицинска апаратура, електронни и информационни технологии в здравеопазването (КМАЕИТЗ).

Академичният състав на КМАЕИТЗ на ОТД включва: 1 проф. дн, 5 доц. д-р, 1 гл. ас. и 2 ас. 100% от състава на катедрата е регистриран в Регистъра за академични длъжности и дисертации на НАЦИД. Заеманите длъжности по ПН5.2 са 5, а останалите членове на катедрата са с компетенции в ПН5.2. Публикациите на академичния състав (от 9 души) на катедрата за периода 2020г-2021г. включват: 5 учебника и 70 статии.

Към 01.04.2022г. академичният състав на ФОЗ към МУ – Варна наброява 111 души, от които: 44 хабилитирани на първи основен трудов договор (ОТД) и двама на втори ОТД, 65 нехабилитирани на първи ОТД (39 асистенти, 24 гл. асистенти и 2 преподаватели). Към април 2022 г. съотношението хабилитирани към нехабилитирани 1:1,41 Средната възраст на преподавателите (39 бр. за ОКС „бакалавър“ и 16 за ОКС“магистър“) участващи в обучението на студентите в ПН 5.2 за учебната 2021-2022 година е 47,5 години.

Относителният дял на хабилитираните преподаватели на първи ОТД, които водят лекционни курсове в ОКС „бакалавър“ на ПН5.2 е 100%. Обучението на студентите от специалност „Биомедицинска техника и технологии“, ОКС „Бакалавър“ се осъществява от 39 преподаватели, от които 24 хабилитирани. За ОКС „Бакалавър“ дисциплините по учебен план се водят на 98% от преподаватели на ОТД. 92,4% от задължителните лекционни курсове се преподават от хабилитирани лица, а останалите дисциплините – от преподаватели с ОНС „доктор“. Лекционното обучение за ОКС „магистър“ по специалността „Електронни и информационни технологии в здравеопазването“ ще бъде обезпечено с 81% преподаватели на ОТД и един (19%) на граждански договор с доказани на международно ниво компетенции.

Квалификационният профил на хабилитираните преподаватели, осигуряващи обучението в ОКС „бакалавър“ по специалност „Биомедицинска техника и технологии“ и ОКС „магистър“ по „Електронни и информационни технологии в здравеопазването и здравните грижи“ отговаря на профила на дисциплините, които те водят. Осигуреният към настоящия момент преподавателски състав на ОТД в Медицински университет – Варна, заедно с преподавателите на граждански договор е в състояние да покрие напълно потребностите на обучението за ПН 5.2.

По 5.1.3.

Системата за атестиране на академичния състав в Медицински университет – Варна е част от цялостната система за управление на качеството. Атестирането на академичния състав се основава на националното законодателство. През периода 2017-2021 г. са оценени 74 души от ФОЗ.

Ръководството на **ФОЗ** на МУ-Варна стимулират кариерното развитие на академичния си състав в изпълнение на цялостната политика по развитие на човешките ресурси на ръководството на университета. За периода 2019-2021 г. 20 са придобили АД „главен асистент“, 15 са придобили АД „доцент“, 2 са придобили НС „доктор на науките“ и 5 са придобили АД „професор“.

В кат. МАЕИТЗ за периода 2019г-2021г. 1 е придобил АД „ас.“, 1- АД „гл. ас“, 1 – АД „проф.“ и 1 – АД „доц“.

От 2014г. в университета действа система за обвързване на приноса на преподавателите за разработване и развитие на магистърските програми с тяхното заплащане.

В МУ – Варна съществува и система за обвързване на приноса на преподавателите с тяхното заплащане при участие в проекти, финансирани от Европейския съюз.

В катедра МАЕИТЗ за отчетния период все още няма проведени процедури по атестиране на преподаватели, тъй като преподавателите са назначени през 2019 г и 2020 г. и не е изтекъл законовия срок за атестиране.

По 5.1.4.

Преподавателите от всички специалности на ФОЗ имат възможност да осъществяват международна мобилност благодарение на програма Еразъм+ и на богатия списък от двустранни договори за сътрудничество с университети от Европа и света, информация, за които е налична на интернет страницата на университета. Ясно оповестени и достъпни на сайта на МУ-Варна са и процедурите за селекция на участници в мобилности, което гарантира тяхната прозрачност. ФОЗ има сключени Еразъм + договори с 19 университета от 12 страни.

В рамките на международен проект Phenomeno и на национален дог ДН17/12.12.2017г с ФНИ през акредитационния период са осъществени 18 изходящи мобилности на 4 преподаватели от катедра МАЕИТЗ. За акредитационния период няма реализирана Еразъм+ мобилност по ПН5.2

Констатации за изпълнение на критерий 5.1.:

Съществуват публично оповестени конкретни и прозрачни процедури, отговарящи на законовите изисквания за приемане на работа на квалифицирани преподаватели, осигуряващи обучението в специалностите от ПН 5.2. Електротехника, електроника и автоматика.

Квалификационната структура на преподавателския състав е съобразена с изискванията на ЗВО и Правилниците на МУ-Варна. Профилиращите дисциплини в ОКС „Бакалавър“ и ОКС „Магистър“ в ПН 5.2 се водят от преподаватели с доказана научна компетентност по дисциплините. Над 80% от преподавателите са на ОТД.

Съществува действаща система за атестиране на преподавателите, която стимулира тяхното кариерно развитие и води до материалното им стимулиране.

ФОЗ има сключени Еразъм + договори с 19 университета от 12 страни, но няма реализирана мобилност по тези договори в кат. МАЕИТЗ по ПН5.2. През акредитационния период са реализирани 18 изходящи мобилности в рамките на един международен проект и един национален договор с ФНИ на 4-ма преподаватели от кат. МАЕИТЗ.

Критерий 5.2. „Научноизследователската и художествено-творческата дейност на академичния състав и участието на студентите и докторантите в нея“

По 5.2.1.

В МУ-Варна са създадени отлични възможности за научноизследователската и художествено-творческата дейност на преподавателите, студентите и докторантите. Университетът има

дългогодишен опит в реализацията на национални и международни проекти и програми за повишаване на качеството на образователната и научноизследователската си дейност. С цел повишаване на публикационната активност на академичния състав на, Академичния съвет е приел Правила за финансиране на научната продукция към Научноизследователски институт към МУ – Варна. Научноизследователската дейност е съществена част от активностите на членовете на новосформираната кат. МАЕИТЗ, която има приет План за научноизследователската дейност на катедрата. В МУ-Варна е установен и официално приет ред и създадена практика за включване на студентите и докторантите в научноизследователската дейност, което е нормативно уредено.

По 5.2.2.

Количествените показатели за научната дейност на академичния състав на кат. МАЕИТЗ могат да се обобщат със следните количествени данни за 2020 и 2021 година:

- Издадени 5 учебника за специализирани дисциплини в ПН5.2
- Брой на публикациите на 1 преподавател на първи ТД през последните 2 г. – 7,9.
- Относителен дял на публикациите в реферирани научни списания и сборници (SCOPUS) спрямо общия брой на публикациите в професионалното направление през последните 2 г. – 85 %
- Относителен дял на публикациите с импакт фактор и/или импакт ранг спрямо общия брой на публикациите в професионалното направление през последните 2 г. – 8 %
- Брой цитирания в реферирани научни списания и сборници (Scopus) на 1 преподавател на първи ТД през последните 2 г. – 53,9.
- Награда „Питагор“ на МОН за научни постижения в категорията „Успешен ръководител на международен проект“ за доц. инж. Кристина Близнакова, доктор през 2020 г.
- Награда Варна в област Природни науки за доц. д-р инж. Кристина Близнакова, през 2021 г.

Констатации за изпълнение на критерий 5.2.:

Преподавателите, студентите и докторантите от ПН 5.2 участват активно в работата по научноизследователски университетски, национални и международни проекти, участват в престижни национални и международни научни форуми за популяризиране на резултатите от научноизследователската дейност.

През акредитационния период публикационната активност на преподавателите от ПН 5.2 по проблематиката на професионалното направление в национални и чуждестранни реферирани научни издания и такива с импакт фактор или импакт ранг е значителна. Броят цитирания в реферирани научни списания и сборници (Scopus) на 1 преподавател на първи ТД през последните 2 г. е 53,9. Голяма част от публикациите са издадени на чужди езици, преобладаващо на английски.

Стандарт 6 „Учебни ресурси и подпомагане на студентите“ и съответстващите му критерии, а именно:

Критерий 6.1. „Има осигурена и непрекъснато развиваща се финансова, материално-техническа и информационна база, необходима за учебно преподавателската, научноизследователската, художествено-творческата и спортна дейности по професионалното направление, както и подходяща среда за дистанционно обучение, ако провеждат такова“

По 6.1.1.

Собствената материална база на МУ-Варна включва: четириетажна сграда на Ректората с РЗП 12 780.6 м²; четириетажна сграда на Медицински колеж – Варна с РЗП 8 091м², използвани от ка Медицинска апаратура и електронни и информационни технологии в здравеопазването; сграда на Факултета по дентална медицина с РЗП 7 522 м²; сграда на Факултета по фармация с РЗП 5 287.06 м²; четириетажна сграда на Медицински колеж-Варна с РЗП 8 091м²; част от сградата на РЗИ с РЗП 3 963.39 м²; спортен комплекс с РЗП 1 496 м²;

Аудитории и зали за обучение на студенти, докторанти и специализанти са разположени на територията на УМБАЛ „Св. Марина“ – Варна ЕАД, МБАЛ „Св. Анна“ – Варна ЕАД, СБАГАЛ „Проф. Д. Стаматов“ - Варна и СБОБАЛ – Варна, с обща площ 13 317.02 м². Ако тази площ се съотнесе към броя действащи студенти по медицина през учебната 2018/2019 г. – 2 444, ще се види, че само в клиничните бази на един действащ студент по медицина се падат около 5.45 м² учебна площ.

Студентите от МУ – Варна, вкл. и от ФЗОсе ползват от всички ресурси на модерна университетска библиотека с филиали (Ректорат, Медицински колеж, Факултет по дентална медицина, Факултет фармация, Университетска болница „Св. Марина“).

През 2012г. е спечелен проект по фонд „Козлодуй“ за ремонт и модернизирание на студентските общежития на стойност 323 979.85 евро. С този проект са подобрени качествено условията за живот и работа на студентите.

За нуждите на учебния процес на студентите от ПН 5.2. се използва материалната база на ФЗО, Медицински колеж и МУ-Варна. ФЗО използва цялата наличната материална база на МУ – Варна.

За нуждите на обучението на студентите от професионално направление 5.2. преподавателите са насочили усилия за разработване на лабораторни комплекси, оборудване с базово, специализирано оборудване и такова за нуждите на научноизследователската дейност.

По 6.1.2.

За нуждите на студентите от специалност „Биомедицинска техника и технологии“ ОКС „бакалавър“, специалност „Електронни и информационни технологии в здравеопазването“ ОКС „магистър“ и преподавателите е осигурена компютърна база, разположена в Центъра по симулационна

техника и медицинска апаратура и в 6 компютърни учебни зали с общо 126 компютри. Предвидената площ в кв.м. на компютърни зали на 100 студенти (средно приравнен брой при планиран прием – 30 студента) е 2,4 кв.м. Всички компютри имат връзка с интернет. Във всички сгради на Медицински университет – Варна е осигурен безжичен интернет достъп.

Всички преподаватели са осигурени с подходящи компютърни конфигурации и интернет. Общата площ, обезпечаваща информационното осигуряване на специалността възлиза на 435,96 кв.м. Средно на 100 бр. студенти се падат по 4.36 кв. м. Общият брой на компютрите в специализираните кабинети е 150 бр., от които средно на 100 бр. студенти се пада по 1,5 бр. компютри. Броят на компютри в учебните зали за студентите в Медицински университет – Варна е общо 600 броя, разпределени в 27 компютърни зали, преподавателски кабинети, лаборатории и отделно 82 броя в Библиотеката и филиалите ѝ, като всички са на разположение и на студентите от ПН 5.2.

Освен посочения дотук брой компютри МУ-Варна разполага с още 1101 персонални компютъра, които са поставени в кабинети и лаборатории. По този начин потребността от компютри е напълно задоволена. В МУ-Варна се работи само с лицензиран софтуер. Компютърната мрежа на МУ-Варна е базирана изцяло на решения на Cisco и е сегментирана в няколко виртуални межи – студентска, преподавателска, административна, библиотечна, мрежа на ФДМ, ФФ и мрежа на МК–Варна. Легален специализиран софтуер съпровожда някои типове специализирана медицинска апаратура (Creative RT, Echo CAD – софтуер за 3D-принтиране; Planmeca Romexis 3.6.0.R – рентгенографски софтуер; и др.). За други нужди се използват безплатни софтуерни продукти.

С цел въвеждане на нови форми и методи на обучение е реализирана възможността за провеждане на учебни видеоконферентни връзки с преподаватели от филиалите на университета и от чуждестранни университети. От 2015 г. нова информационна система позволява виртуален достъп до ресурсите на болничната информационна система на УМБАЛ "Св. Марина". Тази система има капацитета да съхранява голям масив данни от образна диагностика, събрани за период от 20 години, като те могат да се използват не само за диагностични и лечебни цели, но и за обучение на студенти.

По 6.1.3.

Библиотеката разполага с обща площ от 1 700 кв. м., от които 1 000 кв. м. са книгохранилища и 700 кв. м. са активно използвани помещения, осигуряващи нормалното функциониране на всички библиотечни процеси. Библиотеката на МУ-Варна разполага с достъпни за студентите: Обща площ – 1100 м² ; общ брой работни места – 215; Общ брой компютри за свободен достъп – 60 бр. Библиотеката притежава общо около 160 000 тома библиотечни единици и над 400 заглавия книги и учебници в електронен вид. Фондът от учебници и учебни помагала, свързани с обучението по

различните дисциплини, наброява около 50 000 тома и 250 заглавия в електронен вид. За нуждите на студентите, докторантите и преподавателите от МУ-Варна са оборудвани специализирани читални с литература по различните дисциплини и учебни курсове. Медицински университет – Варна осигурява над 10 000 лв. годишно за абонамент на български и чужди списания на хартиен носител и между 60 000 и 70 000 лв. годишно за списания в електронен вид (абонамент за бази данни и списания). От януари 2016г. Медицински университет – Варна има абонамент за базата данни MEDLINE Complete. Има свободен пълнотекстов достъп до списанията и архива на Springer, включващ над 2700 реферирани списания, повече от 100000 книги от 1842г. до сега и над 300 справочни издания. За студентите от ПН 5.2 в библиотеката са осигурени 198 бр. списания в базите данни (ScienceDirect, PubMed и др.), 38 бр. периодични издания, 416 бр. книги и 12бр. онлайн книги със свободен достъп.

По 6.1.4.

МУ – Варна има положителна оценка за среда за дистанционно обучение, получена с Решението за институционална акредитация, Пр. №5 от АС на НАОА на 18.02.2021г.

Студентите от ПН5.2 имат възможност да използват още: EBSCO Discovery services, Springer Link, eLIBRARY.RU, BioMedCentral, Medknow Publications, WorldWideScience.org, Freebook.com, BooksMed, Oxford Journals и др. Отдалечен достъп до ресурси за обучение на студентите се осигурява и чрез електронната платформа Blackboard. ФОЗ работи със системата за електронно обучение Blackboard от 2014г. Създаването, използването и управлението от страна на преподавателите на информационни продукти за отдалечен достъп и на електронни учебни ресурси в платформата Blackboard се организира, координира и подпомага от Интернационалния център за електронно и дистанционно обучение (ИЦЕДО). Преподавателите от кат. МАЕИТЗ се възползват максимално от съществуващата среда за електронно и дистанционно обучение и използват възможностите ѝ като допълваща редовната и задочна форма. В тази връзка обучението на студентите в ПН 5.2 е обезпечено с подготовката на учебници, тестове, курсови проекти и др.

Студентите от специалности „Биомедицинска техника и технологии“ и „Електронни и информационни технологии в здравеопазването“ имат на разположение учебници и учебни помагала, разработени от преподаватели на МУ-Варна. За всички профилиращи учебни дисциплини преподавателите предоставят на студентите „Информационни пакети“ и презентации чрез системата Blackboard.

По 6.1.5.

В интерес на студентите от ФОЗ, ръководството разработва Наръчник на студента за всяка отделна специалост в ОКС „Бакалавър“ и ОКС „Магистър“. От началото на 2016 г. МУ-Варна е внедрил електронна платформа за административно обслужване и информация Webstudent,

достъпна на сайта на университета. В нея отделните студенти могат да получат информация, свързана с тяхното обучение, да подават заявления/молби от различно естество, както и да проверяват статуса си. Като продължение на електронната платформа за административно обслужване е модул „Преподаватели“, от където всеки преподавател има достъп и може да направи справка за собствените си учебни занятия, да разгледа разписите на всички специалности, да обяви приемно време за консултация на студентите, да направи справка за свободни зали и други. Подпомагаща обучението е уеб базираната платформа „Blackboard“ чрез която студентите имат достъп до стандартизирано начално меню с общата информация за специалността и учебни материали – лекции, упражнения, допълнителна литература, пробни тестове и др.

Констатации за изпълнение на критерий 6.1.:

За провеждане на лекционни занятия, лабораторни и практически упражнения по специалностите в ПН 5.2 са на разположение достатъчен брой аудитории зали, семинарни зали и лаборатории, оборудвани с нужната апаратура.

ПН 5.2 разполага с достатъчен брой компютърни зали и компютри за осигуряване на обучение на студенти в ОКС „Бакалавър“ и „Магистър“. Осигурено е ползването на кабелен и безжичен интернет от преподаватели, служители, студенти, докторанти и гости на университета.

Университетската библиотека на МУ – Варна притежава фонд от над 160 000 тома библиотечни единици и над 400 заглавия книги и учебници в електронен вид.

В МУ–Варна техническото и технологичното осигуряване на дистанционното обучение се извършва от Интернационалния център за електронно и дистанционно обучение (ИЦЕДО). Студентите от специалности „**Биомедицинска техника и технологии**“ и „**Електронни и информационни технологии в здравеопазването**“ имат на разположение учебници и учебни помагала.

Академичното и административното обслужване, подпомагащо обучението на студентите, е регламентирано от вътрешните нормативни документи на Медицинския университет – Варна и се осигурява от съответните звена.

Стандарт 7 „Управление на информацията“ и съответстващите му критерии, а именно:

Критерий 7.1. „Институциите имат изградена организация за управление на информацията, свързана с реализацията на обучението по професионалното направление и последващата реализация на завършилите“

По 7.1.1.

В МУ – Варна се събира периодично обобщена информация, свързана с управление на качеството на образованието. Тази информация е обект на обсъждане и анализ на заседанията на колективните органи на управление и от ръководството на университета (Катедрени съвети, Факултетен съвет, Програмен съвет, Академичен съвет) с цел обективно очертаване потребностите от промяна. Мнението на студентите и потребителите на завършилите студенти е приоритетно за МУ-Варна. За целта има оповестена политика за включването им в Системата за управление на качеството, която е нормативно утвърдена.

Периодичното анализиране и огласяване на резултатите, свързани с методите на преподаване и оценяване на постиженията на студентите е регламентирано и се осъществява в съответствие с Правилника за дейността на МУ-Варна. С оглед анализ на професионалното реализиране на завършилите студенти се проучва мнението и оценката на работодателите. Резултатите от проучванията се анализират и предоставят на академичното ръководство и студентите. Конкретни решения, произтекли от проучванията, се съдържат в протоколите от програмни и катедрени съвети.

По 7.1.2.

В МУ - Варна са изградени традиции за връзка с възпитаниците.

От м. октомври 2006 г. функционира Клуб на завършилите (Alumni club) и Е-архив на този клуб. Алумни клубът при МУ-Варна има активна комуникация и съвместни мероприятия с редица свои членове от страната и чужбина, като акцент на тази дейност са ежегодните Международни срещи на Алумни клуба на МУ - Варна в рамките на Годишната Асамблея на Интернационалната медицинска асоциация България (ИМАБ), която се провежда през месец май всяка година.

В деканата на ФОЗ е създаден и се поддържа Регистър за професионалната реализация на завършилите студенти, съдържащ база данни с адреси и телефони за контакт с всички дипломирали се студенти, както и информация за месторабота им и заеманата длъжност.

По 7.1.3.

В Медицински университет – Варна е установена практика за проучване на учебна документация на специалности и програми на водещи европейски и световни университети при разработването и актуализирането на плановете и програмите на ФОЗ. Участието на членове на академичния състав на ФОЗ в национални и международни научни организации и мрежи, работата им по научноизследователски проекти и привличането им като експерти от различни национални и международни организации и институции осигурява непрекъснато поддържане на добрата осведоменост за световните постижения в професионално направление 5.2.. Катедрата МАЕИТЗ разполага със собствен информационен масив за световните постижения в планираните специалности в ПН 5.2. Направен е преглед на съществуващите образователни програми по биомедицинско инженерство в Европейския съюз и страните партньори в проекта - проучени 46 държави и повече от 300 програми за биомедицинско инженерство.

Констатации за изпълнение на критерий 7.1.:

В ПН 5.2 периодично се обсъжда и огласява публично ефективността на резултатите, свързани с управлението на качеството на образованието и потребностите от промяна.

Съществува функционираща многовариантна система за връзка със завършилите професионалното направление студенти.

Поддържат се собствени информационни масиви за световните постижения в професионалното направление и актуалността на предлагания учебен материал.

Стандарт 8 „Информация за обществеността“ и съответстващите му критерии, а именно:

Критерий 8.1. „Институциите публикуват ясна, точна, обективна, актуална и лесно достъпна информация за всички дейности, свързани с обучението по професионалното направление“

По 8.1.1.

В МУ-Варна съществува система за популяризиране и информирание на обществеността и всички заинтересовани страни относно образователната, научноизследователската дейност на студенти и преподаватели от всички професионални направления, която е приложима и подходяща и за специалностите от ПН 5.2. Информацията е достъпна по различни механизми.

Сайтът на МУ-Варна представя пълна и актуална информация за всяка специалност.

Освен напълно достъпната за обществеността информация, чрез електронната платформа Blackboard и сайта на университетската телевизия MU-Vi.tv, студентите имат достъп и до учебното съдържание по отделните учебни дисциплини. Университетската телевизия на МУ-Варна MU-Vi.tv <http://mu-vi.tv/Pages/HomePage.aspx> е първата в страната университетска телевизия, с профил „здравеопазване“ и „медицина“. Тя е получила официално регистрация от Съвета за електронни медии през 2015г. Образователната програма е адресирана към всички нива на медицинското образование – кандидат-студенти, студенти, специализанти и докторанти. Голяма част от предаванията, които се излъчват в програмата на MU-Vi.tv, отразяват актуални събития от дейността и живота на МУ – Варна, УМБАЛ „Св. Марина“ ЕАД и филиалите на университета. MU-Vi.tv изработва и множество имиджови видеа, които се използват за представяне на университета и неговите бази на различни форуми и изложения.

По 8.1.2.

В МУ-Варна са разработени, публично оповестени и се прилагат редица вътрешнонормативни документи, осигуряващи пълноценния „жизнен цикъл“ на студента в това число и студентите в професионално направление 5.2.. Всички документи, очертаващи и третиращи аспектите от „жизнения цикъл“ на студентите са публикувани на интернет страницата на МУ-Варна.

По 8.1.3.

Ежегодно на сайта на МУ-Варна се обявява най-актуалната информация за възможностите за обучение, квалификационните форми и професионална реализация за адекватно информирание и ориентиране на кандидат-студентите. Освен чрез електронните системи информация се предоставя от ежегодно издаваните: кандидат-студентския справочник; правилниците на МУ-Варна; Кариерния център на университета и други.

ФОЗ на МУ-Варна поддържа контакти и провежда съвместни форуми с работодателите като се стреми да разшири формите за професионална

реализация на студентите. Дискутират се перспективите за професионална реализация, участията в студентски практики по направлението и възможностите на потребителите да предоставят работни места по специалността.

За обучението на бъдещите завършили специалност в професионално направление 5.2. могат да се провеждат курсове от СДО или от Центърът за симулационна техника и медицинска апаратура.

По 8.1.4.

От 2014г. за периодичните издания на МУ-Варна се използва методът на “двойно сляпо рецензиране” и софтуер за антиплагиаризъм – лиценз за програмата iThenticate. Статиите от научните издания получават и идентификатор за дигитални обекти DOI. Благодарение на това университетските списания вече се реферират в следните бази данни: Google Scholar, CrossRef, WorldCat (Online Computer Library Center), Open Archives Registry, ROAD (Directory of Open Access Scholarly Resources), SHERPA/RoMEO, Zeitschriftendatenbank (ZDB), elibrary.ru, Academic Resource Index ResearchBible, Genamics Journal Seek, Open Academic Journals Index (OAJI). В резултат на тези разнопосочни дейности МУ-Варна покачи значително показателите си по споделени онлайн ресурси.

От 2016г. функционира новоразработената от отдел „Издателска дейност“ платформа „Научни конференции“. Системата цели интегриране на всички дейности за управление на конференции, като по този начин университетът ще изгради единен регистър на организиранияте научни събития. Чрез регламентирането на издателската дейност на Университета са създадени отлични предпоставки за планиране и подпомагане издаването на трудове, монографии учебници и учебни помагала. Поддържа се участието на преподавателите и докторантите в научни форуми у нас и в чужбина, което е видно от нарастващата научна активност през последните 5 години. За популяризиране на образователната и научноизследователската дейност на преподавателите от ПН 5.2. са планирани: срещи с потребители на кадри, както и организиране на квалификационни дейности по различни тематики от компетентността на кат. МАЕИТЗ.

По 8.1.5.

Условията за мобилност на студенти и преподаватели по програма Еазъм+ са публично оповестени, а селекцията се извършва при спазване на приета и публикувана за целта на МУ-Варна.

Все още не е имало реализиран Еразъм+ обмен на студенти от ПН 5.2. В рамките на акредитирания период са осъществени 18 изходящи мобилности в рамките на два изследователски проекти на 4-ма преподаватели от ПН5.2, съответно в Гърция, Италия, Белгия.

Констатации за изпълнение на критерий 8.1.:

МУ-Варна публикува ясна, точна, актуална и леснодостъпна информация относно образователната и научноизследователската дейност в ПН 5.2 на сайта на университета.

МУ–Варна публикува и предоставя актуална информация, очертаваща целия „жизнен“ цикъл на студентите на сайта на университета, и на страницата на Кариерния център.

Условията за обучение, квалификационните форми и перспективите за професионална реализация в сферата на ПН 5.2 са достъпни на сайта на МУ-Варна. Те се популяризират и чрез организиране на различни събития.

Научната продукция и творческите изяви на студенти и преподаватели от ПН 5.2 се популяризират чрез: годишните научни форуми, участие на преподавателите в национални и международни научни форуми; публикуване в реферирани научни списания в чужбина и у нас, както и в сборници от научни конгреси; увеличаване броя на студенти и докторанти, участващи в научноизследователски проекти.

В ПН 5.2 се оповестяват условията за мобилност на студенти и преподаватели. На сайта на университета е публикувана цялостната документация, свързана с процедурите за кандидатстване и селекция на студенти и преподаватели с цел провеждане на мобилност по програма Еразъм+.

Стандарт 9 „Текущ мониторинг и периодичен преглед на програмите“ и съответстващите му критерии, а именно:

Критерий 9.1. „Институциите извършват регулярен мониторинг (преглед) и актуализиране на учебните програми, съобразно еволюцията на научните знания и технологии, при обучението по професионалното направление“

По 9.1.1.

В МУ – Варна периодично се провеждат курсове, свързани с качеството на обучение и повишаване на квалификацията на академичния състав.

ФОЗ на МУ-Варна има разработена адекватна учебна документация, съобразена с национални и международни академични стандарти в областта на медицинските науки и здравеопазването. Осъществява се регулярен мониторинг и актуализация на учебните програми по дисциплините, включени в учебните планове на специалностите в ПН 5.2, с оглед на тяхното съответствие с развитието на научните знания, информационните и комуникационните технологии и икономическите и социалните потребности на обществото.

В МУ – Варна е изградена система за непрекъсната обратна връзка със студентите. Това осигурява информация за удовлетворението на студентите от програмите на обучение и качеството на учебния процес във ФОЗ.

Ежегодният преглед на програмите на ниво Катедра/Учебен сектор и Програмен съвет гарантира актуализирането им с най-новите достижения в съответните научни области. Съответствието между учебната документация и актуалната правна рамка на всички нива е пълно и се гарантира от вътрешната система за качеството на МУ - Варна чрез провежданите периодични одити и контролирането от страна на ръководните органи на различните равнища.

По 9.1.2.

Учебната дейност в ПН5.2 е организирана в съответствие с изискванията на ЗВОи приети и оповестени правилници на МУ-Варна.

Ръководството на МУ-Варна определя и контролира основните процеси, оказващи влияние върху качеството на обучение на студентите. Те се реализират при контролирани условия и въз основа на предварително дефинирани критерии за приемливост на крайните резултати.

От проведените анкетни проучвания се установи, че работодателите оценяват като необходима добрата практическа подготовка. 69,2% от работодателите са готови да участват в стажантски и практически програми за обучение на студентите, което ще бъде предпоставка за именно такава подготовка в реална среда, включително и с тази, която разполага МУ-Варна. 30,8% от анкетиранияте работодатели са готови да участват на кръгла маса с академичните среди, 23,1% биха споделили опита си като се включат в учебния процес и 23,1% - като участват в разработката на учебните планове и програми.

Констатации за изпълнение на критерий 9.1.:

Системата за управление и мониторинг на качеството на образователния процес функционира в съответствие с академичните стандарти в МУ-Варна по процедурите на Системата за управление на качеството.

Мониторингът на успеваемостта на студентите се осъществява чрез университетската информационна система. Средната успеваемост на студентите в ПН 5.2 на този етап все още не подлежи на оценка.

Стандарт 10 „Циклично външно осигуряване на качеството“ и съответстващите му критерии, а именно:

Критерий 10.1. „Институциите извършват планирани дейности за самооценяване и външни оценки на всички учебни програми по професионалното направление“

По 10.1.1.

МУ – Варна осигурява планирани дейности за самооценка и външни оценки на всички специалности. Външното оценяване на качеството на обучението за МУ-Варна се осъществява от НАОА, като дадените при акредитацията препоръки подлежат на проверка и отчитане. Като външна оценка се приема и мнението на работодателите, което винаги се отчита при актуализация на учебните програми. Планираните дейности за самооценка се осъществяват в провежданите периодични одити и контролирането от страна на ръководните органи на различните равнища.

Одитирането на ФОЗ на МУ-Варна се провежда, съгласно утвърден от ръководството график не по-рядко от веднъж на две години, което важи и за всички останали звена на Университета.

По 10.1.2.

МУ-Варна прилага съвременни модели, новаторски практики и международен опит в процеса на обучение на студентите и осигурява актуалност на обучението по специалност „Биомедицинска техника и технологии“ от ПН 5.2 Електротехника, електроника и автоматизация., това е в сила и за новоразкритата специалност „Електронни и информационни

технологии в здравеопазването“за ОКС „магистър“. Фактът, че МУ-Варна има статут на научноизследователски университет, дава възможност за обвързване на на учебния процес с научноизследователската дейност.

Катедра МАЕИТЗ на МУ-Варна се конкурира, но си и партнира, с останалите катедри в страната, които обучават студенти в сродни специалности. Конкуренцията се изразява в привличане на повече студенти по специалността, основно на базата на непрекъснато повишаване на качеството на обучението, създаване на материална и технологична база, отговаряща на световните стандарти и развитие на научните изследвания. Партньорството на катедрата с останалите катедри в страната е източник на мотивация за непрекъснато развитие.

По 10.1.3.

Практиката в МУ-Варна е съставите на комисиите за държавни изпити и защита на дипломни работи да се утвърждават от Ректора по предложение на Декана и да се включват потребители на кадрите на МУ-Варна. За научни ръководители и рецензенти на дипломни работи, програмните съвети определят не само преподаватели по специалностите на ФОЗ, но и хабилитирани лица от практиката. В помощ на научното ръководство се определят и консултанти от практиката съобразно темата на дипломната работа. Във всички обсъждания на конспекти за държавни изпити, теми на дипломни работи, определяне на научни ръководители, консултанти и рецензенти участват представители на практика като членове на програмните съвети към ФОЗ. Защите на дипломни работи са публични, а резюмета на дипломните работи, защитени във ФОЗ се публикуват ежегодно в сборници, достъпни в Репозиториума на МУ-Варна.

По 10.1.4.

Следвайки препоръките, формулирани в Решението на Акредитационния съвет на НАОА, за положителна оценка на проект за откриване на ПН 5.2. Електротехника, електроника и автоматика за ОКС „Бакалавър“ в Медицински университет – Варна, Катедреният съвет на катедра „Медицинска апаратура, електронни и информационни технологии в здравеопазването“, координираща обучението в ОКС „Бакалавър“ на специалност „Биомедицинска техника и технологии“ приема план за изпълнение на препоръките. В резултат на изпълнението на препоръките за акредитационния период професионалното направление в МУ-Варна са повишени възможностите на използваната материална база, издадени са 5 специализирани учебници и са разработени лабораторни комплекси в областта на Медицинската техника и технологии със съответното базово и специализирано оборудване за нови лаборатории и за нуждите на научноизследователската дейност.

Констатации за изпълнение на стандарт 10.1.:

За професионалното направление и специалностите от ОКС „бакалавър“ и „магистър“ в МУ-Варна се осъществяват процеси на самооценка (вътрешни одити) и

външни одити, и се изпълняват направените препоръки.

В резултат на проучване на потребностите и конкуренцията не само в България, но и в международен план, МУ – Варна, ФОЗ и Катедра МАЕИТЗ разкриват и развива с успех специалностите си, утвърждавайки новаторската си роля в създаването на висококачествени образователни продукти, от които обществото и бизнеса се нуждаят.

Във ФОЗ, където се реализира обучението по ПН5.2 е прието в състава на Държавните изпитни комисии за защита на дипломни работи на студенти да се канят представители на бизнеса, при което се получава обективна оценка на знанията на студентите, на степента на подготовката им, а така също на възможностите за реализацията им.

Има конкретни положителни резултати, свързани с повишаване на качеството на обучение и усъвършенстване на дейността на професионалното направление. Изпълняват се препоръките след САНК.

IV. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Резултатите от проверката по критериите 1.1. – 10.1. са основание за извеждане на силни и слаби страни, възможности и заплахи, свързани с акредитиране на професионално направление **5.2 Електротехника, електроника и автоматика в Медицински университет «проф. д-р Параскев Стоянов» – Варна:**

SWOT АНАЛИЗ

Силни страни (Strengths)	Слаби страни (Weaknesses)
<p>1. Престижен университет със значителен опит и дългогодишни традиции (над 60 години) с редовна институционална акредитация (оценка 9,27 от 2021г.) в обучението и научните изследвания (МУ-Варна има статут на научноизследователски университет), осигуряващ високо качество на обучението.</p> <p>2. В МУ – Варна е внедрена система за управление на качеството на учебния процес, сертифицирана по Модела за бизнес съвършенство на Европейската фондация по управление на качеството (EFQM) и е съобразена с изискванията на стандарта ISO 9001:2015.</p> <p>3. МУ-Варна е координатор (с р-л от кат. МАЕИТЗ) на единствения избран за финансиране с координатор българска</p>	<p>1. Названието на специалност „Информационни технологии в здравеопазването“ по същество се отнася към професионално направление 5.3. „Комуникационна и компютърна техника“. Докладът-самооценка за изпълнение на критериите на НАОА се отнася за програмна акредитация на 5.2 „Електротехника, електроника и автоматика“, както е предвидено и в решението на Постоянната комисия по технически науки от 12.06.2020 г.</p> <p>2. Необходимост от съгласуване на учебния разпис,</p>

<p>организация проект PHENOMENO (консорциум от пет партньора от България, Гърция и Италия) по конкурс RISE, част от програма Хоризонт 2020.</p> <p>4. За провеждане на лекционни занятия, лабораторни и практически упражнения по специалностите в ПН 5.2 са на разположение достатъчен брой аудитории зали, семинарни зали и лаборатории, оборудвани с технически и технологични средства на високо ниво</p> <p>5. Учебните планове на специалностите от ПН 5.2, осигуряват както широкопрофилна подготовка в ОКС „Бакалавър“ и задълбочена фундаментална подготовка в ОКС „Магистър“, така и специализирана професионална подготовка и компетенции на завършващите.</p> <p>6. Профилиращите дисциплини в ОКС „Бакалавър“ и ОКС „Магистър“ в ПН 5.2 се водят от преподаватели с доказана научна компетентност по дисциплините. Над 80% от преподавателите са на ОТД.</p> <p>7. В МУ-Варна са създадени правила и са осигурени възможности за включване на студентите и докторантите в изпълнението на изследователски проекти.</p> <p>8. В МУ-Варна техническото и технологичното осигуряване на дистанционното обучение се извършва от Интернационалния център за електронно и дистанционно обучение (ИЦЕДО). Студентите ПН5.2 имат на разположение всички необходими учебници и учебни помагала в тази среда.</p>	<p>за специализираните дисциплини, предвид отдалеченото разположение на някои корпуси за провеждане на практическите занятия.</p> <p>3. Няма реализирана мобилност (преподавателска и студентска) по програма Еразъм+</p> <p>4. Няма реализирана научно-изследователска дейност (публикации и участия в научни проекти) на студенти в ПН.5.2</p>
<p align="center">Възможности (Opportunities)</p>	<p align="center">Заплахи (Threats)</p>
<p>1. Нарастване на потребностите на здравеопазването от квалифицирани</p>	<p>1. Опасност от маргинализиране обема на</p>

<p>специалисти в областта на Биомедицинска техника и електронните и информационните технологии в здравеопазването.</p> <p>2. Засилване на международното сътрудничество и мобилността в областта на образованието и научните изследвания в областта на биомедицинското инженерство и технологии</p> <p>3. Непрекъснато развитие и усъвършенстване на материалната и информационната база.</p> <p>4. Нарастване на потребностите на бизнеса от специалисти в професионалното направление.</p> <p>5. Засилване на националните приоритети за развитие на инженерното образование и наука.</p> <p>6. Непрекъснато модернизиране на методите за обучение.</p> <p>7. Разширяване на обучението на чуждестранни студенти</p>	<p>учебната и изследователската дейност в катедра МАЕИТЗ, в случай че МОН не отпуска бройки за обучение по ПН5.2 в МУ-Варна на държавна издръжка.</p> <p>2. Силна конкуренция между университетите в региона.</p> <p>3. Недостатъчен престиж и ниско възнаграждение на университетския преподавател и учен, което влияе негативно върху възможностите за привличане на млади хора за академична кариера.</p> <p>4. Значителни трудности при набиране на студенти, поради отказ на Министерството на образованието и науката да одобри заявката на МУ-Варна за прием държавна поръчка в ПН5.2 за учебната 2021/2022</p>
--	--

Въз основа на направените констатации, ПКТН предлага на Акредитационния съвет да даде право на **Медицински университет «проф. д-р Параскев Стоянов» – Варна**, да провежда обучение по професионално направление 5.2 **Електротехника, електроника и автоматика**.

ПКТН предлага капацитетът за професионално направление 5.2 **Електротехника, електроника и автоматика** в **Медицински университет «проф. д-р Параскев Стоянов» – Варна** да е както следва:

- за ОКС „бакалавър“ – 200 студенти (редовна и задочна форма на обучение);
- за ОКС „магистър“ – 55 студенти (редовна и задочна форма на обучение).

Общо за професионалното направление: 255 студенти.

V. ПРОЕКТ НА ПРЕПОРЪКИ ОТ ПОСТОЯННАТА КОМИСИЯ

1. Да се работи за осъществяване на мобилности по програма Еразъм+ на преподаватели и на студенти от ПН5.2 Електротехника, електроника и автоматика

Срок: постоянен с ежегодно отчитане

1. Да се полагат усилия за привличане на студенти по специалностите в ОКС „бакалавър „ и ОКС„магистър“ в ПН5.2 на МУ-Варна

Срок: постоянен с ежегодно отчитане

2. Да се работи по привличането на студентите от ПН5.2 в научно-изследователска и публикационна дейност в МУ-Варна

Срок: постоянен с ежегодно отчитане

Председател на ПКТИ:

.....

/проф. д-р инж. Велизара Пенчева/

IV. Приложения:

Таблица № 1. Брой обучавани студенти в ПН 5.2

	2021/22	2022/23
1. ОКС „бакалавър“		
1.1. Редовно обучение	-	10
1.2. Задочно обучение	10	-
2. ОКС „магистър“		
2.1. Редовно обучение	-	-
2.2. Задочно обучение	-	-
3.3. Дистанционно обучение	-	-
Общо (1+2):	10	10

Таблица № 2. Брой преподаватели на основен ТД, осигуряващи обучението в ОКС „бакалавър“

	2021/22	2022/23
Преподаватели на основен ТД		
<i>Хабилитирани, в т.ч.:</i>		
- Професор	7	8
- Доцент	19	19
<i>Нехабилитирани, в т.ч.:</i>		
- гл. асистент / от тях д-р	10	10
- асистент/ от тях д-р	10	10

Таблица № 3.1 Брой преподаватели на основен ТД, осигуряващи обучението в ОКС „магистър“, 1год. Редовно и зад. обучение

	По учебен план
Преподаватели на основен ТД, от тях:	
<i>Хабилитирани, в т.ч.:</i>	
- Професор	6
- Доцент	4
<i>Нехабилитирани, в т.ч.:</i>	
- гл. асистент / от тях д-р	2/2
- асистент / от тях д-р	2

Таблица № 3.2 Брой преподаватели на основен ТД, осигуряващи обучението в ОКС „магистър“, 2год. редовно и зад. обучение

	По учебен план
Преподаватели на основен ТД, от тях:	
<i>Хабилитирани, в т.ч.:</i>	
- Професор	5
- Доцент	10
<i>Нехабилитирани, в т.ч.:</i>	
- гл. асистент / от тях д-р	4/4
- асистент / от тях д-р	4

Таблица № 4. Параметри на учебния план на специалност „Биомедицинска техника и технологии“, ОКС „бакалавър“

Специалност, форма на обуч.	Брой семестри	Брой кредити	Общ брой часове	Съотношение задълж./изб./фак. дисциплини (%)	Съотношение лекции/сем., практ. у-я (%)	Съотношение теор./практ. обуч. (%)
БМТТ, р.о.	8	246	2760/4080	83,7/10,2/6,1%	1380/1410ч. 49,5/50,5 %	1380/1560 47/53 %
БМТТ,з.о.	8	246	1575/5205	8,1/10,6/4,3%	775/770ч. 50,16/49,84 %	775/920 ч. 45,7/54,3 %
Средно		-		84,4/10,4/5,2 %	49,8/50,2 %	46,3/53,7 %

Таблица № 4А. Параметри на учебните планове на магистърските програми на специалност „Електронни и информационни технологии в здравеопазването“

Специалност, форма на обуч.	Бр. сем.	Брой кредити	Общ брой часове	Съотношение задълж./изб./фак. дисциплини (%)	Съотношение лекции/сем., практ. у-я (%)	Съотношение теор./практ. обуч. (%)
ЕИТЗ, р.о., 1 год.	2	66	555/975	10/4/2 62,5/25/12,5 %	290/265 52,25/47,75 %	290/265 52,25/47,75 %
ЕИТЗ, з.о, 1 год.	2	66	285/1245	10/4/2 62,5/25/12,5 %	185/100 64,9/35,1 %	185/100 64,9/35,1 %
ЕИТЗ, р.о., 2 год.	4	126	1275/2055	22/9/2 66,7/27,3/6 %	650/625 51/49 %	650/625 52,25/47,75 %
ЕИТЗ, з.о, 2 год.	4	126	645/2685	10/4/2 66,7/27,3/6 %	425/220 65,9/34,1 %	425/220 65,9/34,1 %
Средно		X		64,6/25,15/9,25	58,5/4,5	58,5/41,5

Таблица № 5.1. Брой преподаватели, осигуряващи обучението в ОКС „бакалавър“, ПН 5.2, специалност „Биомедицинска техника и технологии“

Вид договор	Състав					Общо
	Хабилитирани		Нехабилитирани			
	професор	доцент	гл. асистент /от тях д-р	асистент/от тях д-р	преподаватели/ от тях д-р	
Основен ОД	8	19	10/10	10/0	-	47
Допълнителен ТД	-	-	-	-	-	-
Хонорувани	-	-	-	-	1	-
Общо	8	19	10/10	10/0	1	48

Таблица № 6. Брой публикации на преподавателите на ТД в ПН 5.2

Година	Вид научни публикации					Общ брой
	Монографии	Учебници	Учебни помагала	Статии	Доклади	

	У нас	Чуж.	У нас	Чуж.	У нас	Чуж.	У нас	Чуж.	У нас	Чуж.	
2020	-	-	-	-	1	-	-	2	22	7	32
2021	-	-	4	-	-	-	1	5	13	6	25
2022			4				6	13	17	13	49
Общ брой за оценявания период	-	-	5	-	1	-	7	20	52	26	106

Таблица № 7. Научноизследователска дейност на преподавателите на ТД в ПН 5.2

Година	Вид научноизследователска дейност											
	Брой публикации и/в реферирани и индексирани издания		Общ брой	Средно на преп.	Брой участия в научни проекти		Общ брой	Средно на преп.	Брой участия в научни форуми		Общ брой	Средно на преп.
	У нас	Чуж.			У нас	Чуж.			У нас	Чуж.		
2020	20	7	27	3	4	-	4	0,44	24	7	31	3,4
2021	10	12	22	2,4	17	-	20	2,22	13	12	25	2,8
2022	7	17	24	2,7	16	6	19	2,11	23	26	49	5,4
Общ бр. за оценявания период	37	36	73	2,7	37	6	33	1,6	60	45	105	3,9

Забележка: Средните стойности в таблицата са изчислени на база брой преподаватели в катедрата за съответната година.

Таблица № 8. Научноизследователска дейност на студентите в ПН 5.2

Година	Вид научноизследователска дейност											
	Брой публикации и/в реферирани и индексирани издания		Общ брой	Средно на студент/докт.	Брой участия в научни проекти		Общ брой	Средно на студент/докт.	Брой участия в научни форуми		Общ брой	Средно на студент/докт.
	У нас	Чуж.			У нас	Чуж.			У нас	Чуж.		
2020г-2022 г.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Общ бр. за оценявания период	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Забележка: Средните стойности в таблицата са изчислени на база брой на обучаваните докторанти в съответната година.

ДОПЪЛНИТЕЛНИ ТАБЛИЦИ

Таблица № 9. Обучаващи структурни звена, образователно-квалификационни степени и специалности в тях, форми на обучение и капацитет на ВУ, участвали в ПА на ПН 5.2. в МУ-Варна

ВУ	Обучаващи структурни звена	ОКС, специалност, форма на обучение/ОНС „доктор“, докторски програми, форма на обучение	брой бакалаври	брой магистри	общо
Медицински университет „проф. д-р Параскев Стоянов“ – Варна	<p>1. Факултет по обществено здравеопазване -кат.“Медицинска апаратура, електронни и информационни технологии в здравеопазването“ -кат.“Социална медицина и организация на здравеопазването“ - кат.“Медицина на бедствените ситуации и морска медицина“ -кат.“Икономика и организация на здравеопазването“ -кат.“Хигиена и епидемиология“</p> <p>2. Факултет по фармация -кат.“Физика и биофизика“ -кат.“Биология“ -кат.“Биохимия, молекулярна медицина и нутригеномика“</p>	<p>Бакалавър: 1. Биомедицинска техника и технологии,“ (р/з);</p> <p>Магистър: 1. „Информационни технологии в здравеопазването“ (р/з);</p>	200	55	255

	3. Факултет по медицина -кат.“Анатомия и клетъчна биология“ -кат.“Физиология и патофизиология“ 4. Департамент по чуждоезиково обучение, комуникации и спорт 5. Център за симулационна техника и медицинска апаратура				
			200	55	255

Таблица № 10. Числови данни (средни за периода) за академичния състав, чиято квалификация е в ПН5.2

ВУ	Общ брой преподаватели с квалификация в ПН 5.2	Професори с квалификация в ПН 5.2	Доценти с квалификация в ПН 5.2	Гл. асистенти с квалификация в ПН 5.2	Асистенти с квалификация в ПН 5.2	Средна възраст (години)
МУ-Варна	8	1.(12,5%)	5(62,5%)	1(12,5%)	1(12,5%)	49,8 г.

Таблица 11. Проекти, финансирани от ФНИ на Висшето училище за периода на акредитация

Година	Брой проекти	Брой участници	Обща сума, лв.
2020	2	2	57 000
2021	2	12	49 396,91
2022	-	11	-
Всичко:	4	25	106 396,9

Таблица 12. Проекти, финансирани от Националния фонд Научни изследвания

Година	Брой проекти	Брой участници	Обща сума, лв.
2020	2	2	129 030
2021	3	6	2 289 588
2022	-	5	-
Всичко:	4	10	2 708 618

Таблица 13. Проекти, финансирани от програми на Европейският съюз и др. за ПН 5.2

Период	Брой проекти	Брой участници	Обща сума, лв.
2020	-	-	-

2021	1	4	778 000 €
2022	1	4	-
Всичко:	1	4	778 000 €