

ДОКЛАД

**НА ПОСТОЯННАТА КОМИСИЯ
ПО ПРИРОДНИ НАУКИ, МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА
ЗА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ ИЗВЪРШЕНОТО ОЦЕНЯВАНЕ ПО ПРОЦЕДУРА
ЗА ПРОГРАМНА АКРЕДИТАЦИЯ
НА ПРОФЕСИОНАЛНО НАПРАВЛЕНИЕ
4.5 МАТЕМАТИКА
ОТ ОБЛАСТ НА ВИСШЕ ОБРАЗОВАНИЕ
4. ПРИРОДНИ НАУКИ, МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА
В ПЛОВДИВСКИ УНИВЕРСИТЕТ “ПАИСИЙ ХИЛЕНДАРСКИ”**

Уважаема госпожо Председател на АС на НАОА,

Постоянната комисия по природни науки, математика и информатика представя на Вашето внимание настоящия доклад за резултатите от извършеното оценяване по процедурата за **програмна акредитация на професионално направление 4.5 Математика** от област на висше образование **4. Природни науки, математика и информатика** в Пловдивски университет “Паисий Хилендарски”.

Докладът е разработен съгласно чл. 88а, ал. 7 от ЗВО и чл. 38, ал. 1 от ПДНАОА и приетите от Акредитационния съвет на НАОА (08.06.2023 г.) критерии за програмна акредитация на професионално направление/специалност от регулираните професии 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

СЪДЪРЖАНИЕ	1
ИЗПОЛЗВАНИ СЪКРАЩЕНИЯ	2
I. ВЪВЕДЕНИЕ	3
II. ИНФОРМАЦИЯ ЗА ПРЕДХОДНАТА АКРЕДИТАЦИЯ И ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПРЕПОРЪКИТЕ.....	4
III. ИЗПЪЛНЕНИЕ НА КРИТЕРИИТЕ ЗА ПРОГРАМНА АКРЕДИТАЦИЯ НА ПН 4.5. МАТЕМАТИКА В СЪОТВЕТСТВИЕ СЪС СТАНДАРТТЕ 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.....	5
СТАНДАРТ 1. ПОЛИТИКА ЗА ОСИГУРЯВАНЕ НА КАЧЕСТВОТО	5
СТАНДАРТ 2. РАЗРАБОТВАНЕ И ОДОБРЯВАНЕ НА ПРОГРАМИТЕ	8
СТАНДАРТ 3. ОБУЧЕНИЕ, ПРЕПОДАВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ, ОРИЕНТИРАНИ КЪМ ОБУЧАВАНИТЕ.....	11
СТАНДАРТ 4. ПРИЕМ, РАЗВИТИЕ, ПРИЗНАВАНЕ И СЕРТИФИЦИРАНЕ НА ОБУЧАВАНИТЕ	14
СТАНДАРТ 5. ПРЕПОДАВАТЕЛСКИ СЪСТАВ.....	17
СТАНДАРТ 6. УЧЕБНИ РЕСУРСИ И ПОДПОМАГАНЕ НА СТУДЕНТИТЕ.....	21
СТАНДАРТ 7. УПРАВЛЕНИЕ НА ИНФОРМАЦИЯТА	23
СТАНДАРТ 8. ИНФОРМАЦИЯ ЗА ОБЩЕСТВЕННОСТТА.....	24
СТАНДАРТ 9. ТЕКУЩ МОНИТОРИНГ И ПЕРИОДИЧЕН ПРЕГЛЕД НА ПРОГРАМИТЕ	25
СТАНДАРТ 10. ЦИКЛИЧНО ВЪНШНО ОСИГУРЯВАНЕ НА КАЧЕСТВОТО ...	26
IV. СИЛНИ И СЛАБИ СТРАНИ	27
V. ЗАКЛЮЧЕНИЕ	28
ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА КАПАЦИТЕТ НА ПН	28
ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА ПРЕПОРЪКИ.....	28
VI. ПРИЛОЖЕНИЯ.....	30

ИЗПОЛЗВАНИ СЪКРАЩЕНИЯ

- АС на НАОА – Акредитационен съвет на Националната агенция за оценяване и акредитация
- БМ – Бизнес математика
- БП – Бакалавърска програма
- ВУ – Висше училище
- ДП – Докторска програма
- ЕГ – Експертна група
- ЕС – Европейски съюз
- ЗВО – Закон за висшето образование
- ЗД – задължителна дисциплина
- ЗО – задочна форма на обучение
- ЗРАСРБ – Закон за развитие на академичния състав в Република България
- ИД – избираема дисциплина
- ИКТ – Информационни и комуникационни технологии
- КС – Катедрен съвет
- МП – Магистърска програма
- МТБ – Материално-техническа база
- МУ – Медицински университет
- НАОА – Националната агенция за оценяване и акредитация
- НСОМ – Национална студентска олимпиада по математика
- НСОКМ – Национална студентска олимпиада по компютърна математика
- ОВО – Област на висше образование
- ОКС – Образователно-квалификационна степен
- ОПНОИР- Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“
- ОТД – Основен трудов договор
- ПК – Постоянна комисия
- ПМ – Приложна математика
- ПМИ – Приложна математика и информатика
- ПН – Професионално направление
- РО – редовна форма на обучение
- САНК – Следакредитационно наблюдение и контрол
- СОП – Специални образователни потребности
- СРП – Специалност от регулирана професия
- ПУ – Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“ – Пловдив
- УКУКОП – Университетска комисия по управление на качеството на образователния продукт
- ФД – факултативна дисциплина
- ФКЕ – Факултетна комисия по етика
- ФКК – Факултетна комисия по качеството
- ФМИ – Факултет по математика и информатика
- ФС – Факултетен съвет
- ЦКР – Център за кариерно развитие

I. ВЪВЕДЕНИЕ

На основата на външна проверка и анализ докладът представя изпълнението на критериите за програмна акредитация на ПН 4.5. Математика в Пловдивски университет “Паисий Хилендарски”, ФМИ 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.

Хронология на процедурата

Процедури/Решения	Номер и дата на протокол/дата на извършено действие
Заявление от ПУ	Вх. № ОА-06-1641/02.07.2024 г.
Откриване на процедурата от АС на НАОА	Пр. № 13/12.09.2024 г.
Заплащане на таксата от ПУ	02.10.2024 г.
Утвърждаване на състав на ЕГ от АС на НАОА	Пр. № 17/01.11.2024 г.
Период на предварителна подготовка: - преглед на наличните документи и данни; - изискване на допълнителна информация (при необходимост)	2.11-19.11.2024 г.
Посещение на ЕГ в ПУ и провеждане на срещи с академичното ръководство на ПУ, с основното/ните звено/а, с преподаватели, студенти, докторанти, потребители на кадри, други заинтересовани страни	20-22 ноември 2024 г.
Подготовка на доклада на ЕГ	23.11.2024-20.12.2024
Представяне на доклада на ЕГ пред ПК	Протокол № 4/24.02.2025 г.
Обсъждане и приемане на доклада на ЕГ от ПК	Протокол № 4/24.02.2025 г.
Обсъждане и приемане на доклада на ПК и изпращането му до ВУ за становище	Протокол № 17/23.05.2025 г.
След изтичане на срока по чл. 38, ал.2 от ПДНАОА (относно становището на оценяваната институция) ПК предоставя доклада на АС	

Експертната група (ЕГ) по процедурата е в състав:

проф. доктор на науките Васил Георгиев Ангелов, Минно-геоложки университет „Св. Иван Рилски“ – ръководител на ЕГ

1. *проф. доктор на науките Андрей Борисов Андреев, Технически университет Габрово и ИИКТ-БАН – член на ЕГ*

2. *доц. доктор на науките Васил Станков Грозданов, Югозападен университет „Неофит Рилски, – член на ЕГ*

3. *докторант Христина Йорданова Топалова, Факултет по математика и информатика на СУ „Св. Климент Охридски“*

Наблюдаващ процедурата член на ПК: *проф. доктор на науките Надя Златева*

Във връзка с процедурата са проверени

• акредитирани при предходната акредитация **специалности** (Решение на АС, Протокол № 16/29.06.2020 г.):

• **ОКС „бакалавър“**

- специалност „Математика“, редовно обучение
- специалност „Приложна математика“, редовно обучение
- специалност „Бизнес математика“, редовно обучение

• **ОКС „магистър“**

- специалност „Приложна математика“ (1 г., за специалисти), редовно обучение
- специалност „Приложна математика“ (2 г., за неспециалисти), редовно обучение

• разкрита по време на акредитационния период **нова специалност** (писмо от председателя на НАОА изх. № ОА-06-116/13.02.2023 г. за отразяване в Регистъра на НАЦИД)

• **ОКС „магистър“**

- специалност „Биостатистика“ (2 г.), задочно обучение

ВУ е подало заявление за акредитиране на

• акредитирани при предходна акредитация **докторски програми:**

- „Математически анализ“ (решение на ПКПНМИ от 26.10.2020 г., Протокол № 24)
- „Алгебра и теория на числата“ (решение на ПКПНМИ от 26.10.2020 г., Протокол № 24)
- „Математическо моделиране и приложение на математиката“ (решение на АС от 16.6.2022 г.)
- „Геометрия и топология“ (решение на АС от 16.6.2022 г.)
- „Диференциални уравнения“ (решение на АС от 16.6.2022 г.)
- „Изчислителна математика“ (решение на АС от 16.6.2022 г.)

• **нова докторска програма**

- „Теория на вероятностите и математическа статистика“.

II. ИНФОРМАЦИЯ ЗА ПРЕДХОДНАТА АКРЕДИТАЦИЯ И ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПРЕПОРЪКИТЕ

1. Информация за резултатите от предходната акредитация

Предходната акредитация на ПН 4.5. Математика в ПУ е дадена с решение на ПКПНМИ на НАОА (Протокол № 16/29.06.2020 г.) на основание обща оценка по критериите **9,54** (девет цяло и петдесет стотни) и срок на валидност шест години. Определен е капацитет на професионалното направление от **560** студенти в редовно обучение, в т.ч. **480** студенти в ОКС „бакалавър“ и **80** студенти в ОКС „магистър“.

2. Изпълнение на препоръките, направени при предходната акредитация

В решението на ПКПНМИ (Протокол № 16/29.06.2020 г.) са формулирани следните препоръки:

Препоръка 1.	Срок	Резултати от САНК	Действия за изпълнението
Да се приемат и приложат действия за увеличаване на броя на приетите студенти в ПН 4.5. Математика.	постоянен	АС на НАОА (Протокол №1 /25.01.2024 г.) констатира, че	1. Обявяване и реализиране на ежегоден прием на студенти от ОКС бакалавър и магистър по специалностите от ПН 4.5.

		Препоръка 1 се изпълнява.	2. Признаване на отлични оценки от състезания за прием във ФМИ. 3. Признаване на отличните резултати от работите на участници в ученическата конференция УЧИМИ. 4. Неформални разговори с директори, учители и изявени ученици по математика. 5. Среци на представители на деканското ръководство с ученици, проявили интерес към специалностите във ФМИ на ПУ.
Констатация на САНК: Препоръката се изпълнява. Констатация на ПК: Препоръката се изпълнява и след извършването на САНК.			
Препоръка 2.	Срок	Резултати от САНК	Действия за изпълнението
Да се подготвят, организират и систематизират електронни курсове по фундаменталните математически дисциплини с цел провеждане на учебен процес при извънредни условия, както и за гъвкавост на обучението и привличане на повече на брой студенти в ПН Математика.	декември 2021г.	АС на НАОА (Протокол №1 /25.01.2024 г.) констатира, че Препоръка 2 е изпълнена.	Създадени са електронни курсове и ресурси за обучение на студенти от ПН 4.5. по 23 фундаментални математически дисциплини.
Констатация на САНК: Препоръката е изпълнена. Констатация на ПК: Препоръката е изпълнена. Сроктът за изпълнение е спазен.			

III. ИЗПЪЛНЕНИЕ НА КРИТЕРИИТЕ ЗА ПРОГРАМНА АКРЕДИТАЦИЯ НА ПН 4.5. МАТЕМАТИКА 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

СТАНДАРТ 1. ПОЛИТИКА ЗА ОСИГУРЯВАНЕ НА КАЧЕСТВОТО

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

Q1.1.1. Постигат се целите и се решават задачите за осигуряване на качеството в ПН, деклариращи в стратегически, мандатни и нормативни документи на институцията и нейните звена.

Обучението на студентите в ПН 4.5. Математика се осигурява и администрира от ФМИ в ПУ. То се провежда съгласно образователната мисия, целите и задачите на ПУ и съответства на университетската нормативна база, свързана с процесите по осигуряване на качеството в ПУ, която е публикувана на сайта на Университета в раздел Вътрешни правилници. Основните документи в нея са: *Система за управление на качеството в ПУ; Правила за провеждане на вътрешен одит в ПУ; Правила за провеждане на анкетни проучвания в ПУ; Вътрешни правила за използване на системата Антиплагиат; Система за вътрешен контрол* и др.

В ПУ действа комисия от 30 сертифицирани одитори от различните факултети, членовете на която провеждат вътрешни одити на ПН и ДП по график, като одиторите за конкретен факултет са от други факултети. При одитирането се проверява изпълнението на препоръките от предходния одит. Вътрешното оценяване и мониторинг във ФМИ се извършва на две основни нива: факултетно (от различни факултетни структури, като катедрени съвети, ФС, деканско ръководство, Факултетна комисия по атестиране и др., като водеща роля има ФКК) и университетско (чрез регулярно провеждане на вътрешни одити от *Университетската комисия за вътрешен одит* и *Университетската комисия за управление на качеството на образователния продукт* (УКУКОП).

ФКК регулярно провежда анонимни и доброволни анкетни проучвания на студентите относно мнението им за учебния процес по конкретна дисциплина и съответния преподавателски екип съгласно утвърдените *Правила за анкетно проучване в ПУ*. Анкетните карти включват въпроси, свързани с качеството на образователния процес, административното обслужване, МТБ, социално-битовите условия и периодично се актуализират. През акредитационния период са проведени 2 анкетни проучвания със студентите от ПН 4.5: през януари 2020 г. на хартиен носител (с участието на 30 от 37 обучаеми относно 17 учебни дисциплини и 20 преподаватели от ФМИ) и в периода януари-май 2022 г. в електронна среда чрез попълване на Google форма (анкетирани са 36 от 75 обучавани студенти в ОКС „бакалавър“ относно 16 ЗД от първи триместър на 2021/2022 уч. г. и 22 преподаватели). Анкетите показват висока удовлетвореност на студентите от качеството на обучението.

Преподаватели, осигуряващи обучението в ПН 4.5, са участвали в обучение за работа с платформата *Антиплагиат*, курс по *Иновационни образователни технологии*, курс по *Усъвършенстване на дигитални умения* по проект ОМНИА, семинар за новите стандарти и критерии при програмна акредитация на ПН и др. За младите преподаватели се провежда обучение по академично преподаване, в т.ч. академично писане, презентация, социално-емоционално поведение, работа в дигитална среда, използване на интегрирана система за проверка дали продуктът е създаден от изкуствен интелект.

Анализ на стойностите на индикатори	N1.1.1. Средногодишен относителен дял (в проценти) обучавани от всички ОКС, отговорили на анкети относно качеството и практическата полезност на обучението (спрямо общия им брой в съответната година) (43,37%) .
	N1.1.2. Средногодишен относителен дял (в проценти) преподаватели, участвали в обучения за повишаване на квалификацията (спрямо общия им брой в съответната година) (42,35%) .
	Предвид малкия брой студенти в ПН, относителният дял на анкетирани студенти в двете направени проучвания, е висок (81% през 2020 г. и 48% през 2022 г. от студентите в бакалавърските специалности). Висок дял на преподаватели, участвали в обучения за повишаване на квалификацията, се отчита през последната година на акредитационния период. По-голямата част от преподавателите са участвали в повече от едно обучение. Ниският дял в предходните години се обяснява с пост пандемичния период след Covid 19. В таблицата с първичните данни за последната година в периода вместо да се отчетат брой преподаватели, участвали в обучения, е отчетен броят на участията в обучения, което завишава стойността на индикатор N1.1.2.

Критерий 1.2. Управление на качеството на образованието

Q1.2.1. Осигурява се вътрешна и външна съвместимост на специалностите от ПН с мисията на ПУ, което носи определен синергичен ефект за институцията.

ФМИ се стреми към висока степен на актуалност и конкурентоспособност на бакалавърските, магистърските и докторските програми по отношение на тези в други образователни институции както у нас, така и в чужбина. Съществува вътрешна и външна съвместимост на специалностите от ПН 4.5, което е в контекста и мисията на ПУ. Пример за това е новата хибридна МП „Биостатистика“, разработена в колаборация с МУ-Пловдив по проект ОМНИА по ОПНОИР. Силен синергичен ефект за ПУ оказва това, че преподавателите от ПН 4.5 водят математическите дисциплини във всички останали факултети, което е от несъмнена полза за подготовката на квалифицирани кадри.

Анализ на стойностите на индикатори	N1.2.1. Средногодишен брой събития, организирани и проведени в ПН, свързани с осигуряване на неговото качество (обучения, семинари, кръгли маси и др.) (3,3).
	През акредитационния период УКУКОП е провела 10 обучения и 3 семинара, в които са участвали членове на деканското ръководство на ФМИ, ФКК и други представители от факултета. Обученията са насочени към усъвършенстване на дигитални умения; иновационни образователни технологии, изготвяне на нормативни документи за осигуряване на качеството; академично преподаване и работа в дигитална среда; критериалната система на НАОА; методически насоки за изготвяне на доклад-самооценка за програмна акредитация на ПН; използване на системата Антиплагиат за проверка на дипломни работи и др. Във ФМИ има двама сертифицирани одитори по ISO 9001:2015, които участват в провеждането на вътрешните одити в другите факултети.

Q1.2.2. Има действаща и регулярно прилагана ефективна вътрешна система за осигуряване на качеството и на академичните свободи в ПН.

Организацията и управлението на качеството на учебния процес в ПН 4.5 в ПУ е в съответствие с приетия *Регламент за прилагане на Системата за осигуряване и оценка за качество във ФМИ*, в който са формулирани ясни, конкретни и специфични цели, касаещи качеството на обучение във Факултета. В действие са *Етичен кодекс на ПУ* и *Етичен кодекс на работещите във ФМИ при ПУ*, осигуряващи академично единство, спазване на академичните свободи и нетърпимост към всякакви форми на дискриминация. Има постъпили жалби в *Комисията по етика*, които са довели до преход от обучение в триместри към обучение в 2 семестъра и промяна на учебните планове за всички ОКС на ФМИ.

Съгласно Правилата за провеждане на вътрешни одити в ПУ на 29.10.2021 г. е извършен **планов вътрешен одит** на ФМИ от представители на университетската комисия, сертифицирани по ISO 9001:2015. В рамките на одита е извършена проверка на изпълнението на препоръките на НАОА от предходната акредитация. През юни-юли 2020 г. и януари-февруари 2021 г., във връзка с провеждането на обучение и изпитни сесии в електронна среда поради епидемичната обстановка в страната, са проведени **извънредни одити** от УКУКОП. Обобщени резултати от двата извънредни одита във ФМИ са представени в докладите на Декана на факултета до ресорния зам.-ректор на ПУ.

Q1.2.3. Има действаща система за предотвратяване и санкциониране на изпитни измами и плагиатство в ПН.

В ПУ са приети и оповестени правила и процедури за предотвратяване и санкциониране на изпитни измами и плагиатство във *Вътрешни правила за използване на системата Антиплагиат* и *Регламент на ФМИ за реакция при нечестни прояви на студенти, преподаватели и служители на ФМИ*.

Изпитните материали, отговорите на въпроси тип „отворен“, курсовите и дипломни работи на студентите се проверяват автоматично от електронните системи за наличие на съвпадения и нерегламентирано заимстване. Материалите, представени за придобиване на ОНС „доктор“, се проверяват във ФМИ, като резултатите от проверката са част от документацията по процедурата. Материалите, предоставени за участие в конкурси за академични длъжности, се проверяват във ФМИ, като резултатите от проверката са част от предоставяната на журито информация.

Изводи на ПК по изпълнение на Стандарт 1:

Q1.1.1 На университетско и факултетно ниво е разработена и се прилага система за качеството. Разработена и действаща е вътрешна нормативна база, включваща стратегии, стандарти, правилници, процедури и др., създаващи условия за постигане на целите и задачите по осигуряване на качеството на обучение в ПН.

Q1.2.1 Осигурена е съвместимост на обучението в специалностите с мисията на ПУ, което води до добър синергичен ефект за университета и факултета. Преподавателите в ПН осигуряват обучението по математика във всички останали факултети и това е от несъмнена полза за ПУ.

Q1.2.2 Предприети са различни действия по управлението на качеството и осигуряването на академичните свободи: разработени са вътрешно нормативни документи (със съответните процедури, стандарти, правила); провежда се периодична самооценка (вътрешни одити); периодично се оценява работата на преподавателския състав; редовно се обсъжда функционирането на плановете и програмите и качеството на обучението на студентите. Има действащ Етичен кодекс.

Q1.2.3 Създадена е система за утвърждаване на академична почтеност, непримиримост към академични измами и дискриминация. Във ФМИ не са постъпвали жалби за установяване на плагиатство и проява на академична непочтеност през акредитационния период. След постъпили жалби в *Комисията по етика*, са взети мерки довели до преход от обучение в триместри към обучение в 2 семестъра и промяна на учебните планове за всички ОКС на ФМИ.

СТАНДАРТ 2. РАЗРАБОТВАНЕ И ОДОБРЯВАНЕ НА ПРОГРАМИТЕ

Критерий 2.1. Структура, организация и съдържание на учебните планове и програми

Q2.1.1. Структурата и съдържанието на учебните планове и програми са сравними с тези на други ВУ, като са съобразени със спецификата и научните постижения в ПН.

Разработените според академичните стандарти учебни планове и програми за ОКС Бакалавър и ОКС Магистър са съгласувани с обявените такива в български и европейски университети и са сравними с тези на други ВУ (СУ – БП „Математика“ и бакалавърска и МП „Приложна математика“, ТУ – бакалавърска и МП „Приложна математика и информатика и ШУ – БП „Бизнес математика“). Обучението в ПН 4.5 в ПУ се провежда според съвременните изисквания.

За учебната 2022/23 година са приети нови и актуализирани всички междинни учебни планове поради преминаване на обучението във ФМИ от 3 триместъра на 2 семестъра. Нов учебен план за съвместната МП „Биостатистика“ между ФМИ на ПУ и МУ-Пловдив е разработен във връзка с изпълнение на съвместен проект за Модернизация на висшето образование.

Ръководството на ФМИ следи актуалните тенденции в развитието на ПН и изискванията на пазара на труда и проявява гъвкавост при актуализация на учебните планове и програми. Това се осъществява чрез: насърчаване на академичния състав да участва в обучение и конференции с цел запознаване с най-новите тенденции в преподаването; използване на технологии – включване на съвременни технологии и

методи на преподаване, софтуери за симулации, платформи за електронно обучение и др.; създаване на електронни обучителни ресурси.

Анализ на стойностите на индикатори	N2.1.1. Средногодишен относителен дял (в проценти) учебни часове, проведени от преподаватели – изявени специалисти от практиката (в съответствие с разпоредбата на чл. 26, ал. 1 от ЗВО), спрямо общия им брой в съответната година (7,77%).
	ЗД се провеждат от академичния състав на ФМИ. В голяма част от ИД, които са общи за студентите от трите направления във факултета, регулярно се включват като хонорувани преподаватели специалисти от практиката.

Q2.1.2. Учебните планове съответстват на квалификационни характеристики, гарантиращи подготовката и реализацията на съвременни специалисти в ПН.

Учебната документация се разработва в съответствие със *Системата за управление на качеството и Правилника за учебната дейност в ПУ* съгласно *Регламент за разработване, приемане и актуализиране на учебната документация във ФМИ*. Учебните планове съответстват на квалификационните. За да се гарантира качествена подготовка и реализация на студентите от ПН 4.5., се извършва периодичен мониторинг на учебните планове.

Превес в обучението на всички специалности от направлението имат ЗД (около 75%-76% от учебната натовареност в ОКС „бакалавър“ и 76%-88% - в ОКС „магистър“), които дават фундаментална теоретична подготовка с усвояване на практически умения, насочени към широкия спектър от области на приложение на математическите науки: информатика, природни науки, икономика, бизнес, застрахователно и банково дело и други. Наред със ЗД на студентите от ФМИ се предоставя възможност да изучават ИД (около 22 % за ОКС „бакалавър“) в зависимост от индивидуалните им интереси. В учебния план на специалностите ОКС „бакалавър“ е заложена и по 1 ФД.

Списъците с предлаганите ИД и ФД по семестри са общи за студентите от всички специалности в ОКС бакалавър и се обновяват всеки семестър. През всеки семестър от II до IV курс, без последния VIII семестър, се изучават по 2 ИД. ИД и ФД представляват гъвкав механизъм за осъществяване и задълбочаване на взаимовръзката между обучението, научните изследвания и информационните технологии. Лектори по част от ИД и практикуми са преподаватели от други ВУ и научни институти, утвърдени специалисти от ИКТ сектора, бизнеса и др.

Анализ на стойностите на индикатори	N2.1.2. Относителен дял (в проценти) задължителни и избираеми дисциплини в ПН с актуализирано или ново учебно съдържание и програма, приети в резултат на анализ и/или проучвания (спрямо общия им брой в текущата учебна година) (32,62%).
	Актуализирането на учебните програми и съдържанието на дисциплините се осъществява след обсъждане в катедрата, отговаряща за съответната дисциплина. ИД се обявяват за всеки семестър. Стимулира се разработването на нови ИД и ФД от преподавателите, като се акцентира върху преподаване на актуални научни постижения и приложения на теоретични резултати.

Q2.1.3. Учебните планове за всяка ОКС съответстват на държавните изисквания и на Наредба 21 за прилагане на системата за натрупване и трансфер на кредити във висшето образование.

При разработване на учебните планове във ФМИ се спазват: *ЗВО; Правилник за прилагане на ЗВО; Правила за разработване, утвърждаване и актуализиране на учебна документация; Правила за прилагане на системата за натрупване и трансфер на кредити*. Учебните планове на всички специалности съответстват на държавните изисквания и на Наредба 21.

Анализ на стойностите на индикатори	N2.1.3. Относителен дял (в проценти) специалности в различни форми за обучение, провеждани на чужд език (спрямо общия им брой в текущата учебна година) (0,00%). N2.1.4. Относителен дял (в проценти) специалности в различни форми за обучение, провеждани съвместно с български ВУ или научни организации (спрямо общия им брой в текущата учебна година) (14,29%). N2.1.5. Относителен дял (в проценти) специалности в различни форми на обучение в ПН към момента, провеждани съвместно с чужди ВУ, вкл. Европейски консорциуми (спрямо общия им брой) (0,00%). N2.1.6. Относителен дял (в проценти) задължителни и избираеми дисциплини в ПН с учебна документация, до която е осигурен електронен достъп за обучавани и оторизирани потребители (спрямо общия им брой в текущата учебна година) (54,55%).
	В специалностите от ПН 4.5 във ФМИ на ПУ не се провежда обучение на чужд език. Специалност „Биостатистика“ в ОКС магистър се провежда съвместно в МУ-Пловдив. Част от лекторите са лекари. Не се провежда съвместно обучение с чуждестранни ВУ. Учебната документация, касаеща учебните дисциплини във всички специалности на ФМИ, е налична в Деканата и в отговорните катедри. Тя не е публично достъпна. Всеки преподавател обаче осигурява електронен достъп на студентите до тематичното съдържание на учебната дисциплина; извънаудиторната заетост (курсови работи, домашни работи, др. задания); начина на провеждане на изпита и отчитане на текущото оценяване; препоръчителна литература в електронните платформи, които ползва за обучение по съответната дисциплина.

Q2.1.4. Провежданите производствени стажове/практики съответстват на спецификата на специалностите в ПН, пряко обвързана с квалификацията.

В учебните планове на бакалавърските и магистърските специалности в ПН 4.5 във ФМИ на ПУ не е предвидено провеждане на задължително практическо обучение под формата на практики или стажове в реална работна среда. Студентите от ПН 4.5 могат да участват в практика по Информатика, но тя не е заложена в учебния план. Студентите имат възможност да участват и в стажантски програми и летни стажове, както и в програмата за студентски практики на МОН. Част от студентите работят в софтуерни компании, където придобиват практически умения, а това им дава идеи за разработване на дипломни работи.

Q2.1.5. Обучението в магистърските програми (в сравнение с бакалавърските) се отличава със собствена специфика.

Обучението в предлаганите МП надгражда знанията и уменията, придобити на бакалавърско ниво.

Обучението в МП „ПМ“ се базира на знанията и уменията, придобити в БП и/или друга МП по специалности от ОВО 4. Поради това обучението се характеризира с висока степен на творческа, приложна и научно-приложна дейност.

МП „Биостатистика“ запознава студентите със съвременните аспекти на биостатистиката и осигурява задълбочени знания за биостатистически научни методи, алгоритми и системи и на практически умения за провеждане на биомедицински и здравни проучвания.

Изводи на ПК по изпълнение на Стандарт 2:

Q2.1.1 Учебните планове на бакалавърските и магистърските програми отговарят на съвременните изисквания за структура и съдържание, регламентирани в националното законодателство и вътрешноуниверситетската нормативна база. При разработването е проучен опита на други ВУ в страната и чужбина и на съвременните тенденции в подготовката на кадри в ПН. Търси се и се отчита мнението на студентите, има и участие на експерти от практиката в този процес.

Q2.1.2 Структурата и съдържанието на учебните планове съответстват на заявените в квалификационните характеристики знания, умения и възможности за професионална реализация на завършващите.

Q2.1.3 Учебните планове съответстват на държавните изисквания и Наредба 21 за натрупване и трансфер на кредити във висшето образование.

Q2.1.4 В учебните планове на бакалавърските и магистърските специалности в ПН 4.5 не е предвидено провеждане на задължително практическо обучение под формата на практики или стажове в реална работна среда. Част от студентите работят в софтуерни компании, където придобиват практически умения.

Q2.1.5 Според учебните планове, обучението в магистърските програми надгражда знанията и уменията на бакалавърско ниво, придобити в програми на ПУ и други ВУ в ОВО 4, 5 и 7.

СТАНДАРТ 3. ОБУЧЕНИЕ, ПРЕПОДАВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ, ОРИЕНТИРАНИ КЪМ ОБУЧАВАНИТЕ

Критерий 3.1. Методи на преподаване и оценяване на постиженията на обучаваните

Q3.1.1. Обучението се провежда в синхрон с тенденции на пазара на труда и научни постижения на ПН, и с прилагане на добри национални и международни университетски практики.

Бакалавърските и магистърските специалности от ПН 4.5. Математика във ФМИ имат за цел да подготвят висококвалифицирани специалисти, притежаващи фундаментална математическа подготовка, способни да анализират, моделират и да прилагат математическия апарат, съчетан с най-новите информационни технологии, в различни сфери на познанието и бизнеса. Стимулира се включването на резултати от НИД в учебното съдържание и включването на нови ИД с приложен и интердисциплинарен характер, които да профилират студентите според техните интереси и изискванията на пазара на труда. Предлагането на ИД става след обсъждане в катедрите с потребителите на кадри и на ФС. Насърчава се разработването на учебни материали и електронни курсове, използващи интерактивни методи на обучение.

Анализ на стойностите на индикатори	N3.1.1. Относителен дял (в проценти) задължителни и избираеми дисциплини в ПН с учебни програми, изискващи ползване на интерактивни методи за обучение (спрямо общия им брой в текущата учебна година) (32,09%) .
-------------------------------------	---

	Насърчава се използването на интерактивни методи на обучение в дисциплините от ПН 4.5. Създадени са условия за провеждане на занятията в компютърни зали и зали с мултимедия.
--	---

Q3.1.2. В ПН се използват съвременни методи (вкл. интерактивни) за преподаване и обучение, подкрепа и доставка на учебно съдържание (вкл. с електронни средства).

В лекционните и семинарните занятия се използват информационни технологии и специализирани софтуерни продукти за математически изчисления и визуализация на геометрични обекти (R, SAS, GeoGebra, LaTeX, Mathematica, Mapple, SPSS, MATLAB, Wolfram Mathematica и др.) и се акцентира върху творческото и изследователско мислене на студентите и решаване на задачи от практиката, за сметка на извършването на множество рутинни пресмятания. В подкрепа на студентите са разработени 23 електронни курса по фундаментални математически дисциплини. Преподавателите използват създадените електронни ресурси, като продължават да използват електронни платформи за обучение (Moodle, DisPeL, Delc, Google Classroom и др.). Към информационните продукти, осигуряващи професионалната подготовка на студентите, се отнасят и редица учебници, учебни пособия и материали за обучение, притежание на библиотеката на ФМИ и другите библиотеки в ПУ. Поради спецификата на обучението във ФМИ и преобладаващия брой студенти от ПН 4.6., по-голямата част от ИД, които са общи за всички студенти.

Анализ на стойностите на индикатори	N3.1.2. Относителен дял (в проценти) задължителни и избираеми дисциплини в ПН с учебни програми, в които са планирани дейности, стимулиращи творческата активност на обучаваните – проекти, филми, курсови работи и др. (спрямо общия им брой в актуалния учебен план) (33,69%) .
	Най-висок е дялът на дейностите, изискващи творческа активност (разработка на проекти, курсови работи, дискусии и др.), заложили в учебните програми в МП „ПМ“ (1 г.) – 62,5% и МП „Биостатистика“ – 62,07%, които имат за цел надграждане знанията, уменията и компетентностите на обучаемите след придобита бакалавърска степен.

Q3.1.3. Обучението използва подходящи форми за развитие, подпомагане и стимулиране от една страна на студенти с академични постижения, а от друга – на обучавани от уязвими групи (вкл. студенти със СОП).

Преподаватели от ПН 4.5 работят индивидуално с изявени студенти от факултета. Студентите, които са с по-високи академични постижения, се стимулират за участие в отборите на Университета и Факултета в *Националното състезание по медиация за студенти, Националната универсиада, Националните студентски олимпиади по математика, компютърна математика и информатика, Републиканската студентска олимпиада по програмиране* и др. чрез допълнително обучение. На студентите се предоставя възможност за участие в научни форуми и научноизследователски проекти, ръководени от преподаватели от ФМИ, както и да публикуват в списания с IF.

Един студент е спечелил 1 сребърен и 1 бронзов медал от НСОКМ, а друг - 1 златен медал от НСОМ. Друг изявен студент от БП „ПМ“ има 1 статия, 2 участия в научни форуми, участие в 2 проекта, 2 публикации приети за рецензиране в списания с IF. Студент от БП „Математика“ е участвал в XXXVI Републиканска студентска олимпиада по програмиране и е докладвал свои резултати от изследвания през 2021 г. в Университета в Miskolci Egyetem University in Miskolc, Унгария.

За подпомагане на студентите с по-ниски резултати, включително и такива със СОП, се провеждат индивидуални консултации. През акредитационния период в ПН 4.5 **не са обучавани** студенти със СОП.

Q3.1.4. В ПН се използват съвременни методи и процедури за адекватно и прозрачно оценяване на знанията и уменията на обучаваните, като се оповестява начинът на оценяване в процеса на обучение (вкл. с електронни средства).

Системата за провеждане на семестриалните изпити, методите за проверка на знанията и уменията на студентите, както и критериите за поставяне на цифрова оценка по шестобалната система са подробно описани в учебните програми по отделните дисциплини. Оценките по всички учебни дисциплини се проверяват от студентите по електронен път чрез университетската информационна система на сайта на ПУ.

Анализ на стойностите на индикатори	N3.1.3. Средногодишен относителен дял (в проценти) задължителни и избираеми дисциплини в ПН с многокомпонентно оценяване от поне 2 различни по тип компоненти (спрямо общия брой в актуалния учебен план) (72,73%) .
	N3.1.4. Средногодишен относителен дял (в проценти) задължителни и избираеми дисциплини в ПН, оценката на които се формира на база поне 2 оценки по време на семестъра освен изпита (спрямо общия им брой в редовна и дистанционна форма на обучение) (28,88%) .
	Чрез многокомпонентното оценяване на студентите оценката е по-справедлива и цялостна, отчита различни аспекти на тяхното обучение и развитие. В учебните програми по дисциплините, провеждани в ПН 4.5, най-висок е процентът на многокомпонентно оценяване в МП „ПМ“ (1 г.) – 100% и „Биостатистика“ – 100%. При дисциплините, които завършват със семестриални изпити, част от многокомпонентното оценяване включва като компонент от оценката текущо оценяване върху работата по учебния материал през семестъра.

Q3.1.5. Съотношението „преподаватели/обучавани“ е предпоставка и основа за постигане на целите на обучението по отделните специалности.

Обучението в ПН 4.5 се провежда от академичен състав с висока квалификация (9 професори, 13 доценти, 9 гл. ас., 5 ас. на ОТД и 4 гост-професори) и е на високо ниво. Доказателство за това е и индивидуалната работа на част от преподавателите с изявени студенти – подбор на студенти за отборите на ФМИ за участие в олимпиади по математика, компютърна математика, информатика, медиация; привличане на студенти в научни проекти; насочване към академични изяви. Голяма част от тези студенти продължават своето образование в магистърските и докторските програми в ПН, а част от най-добрите са привличани и за асистенти. Съотношението преподавател в ПН/обучавани в ПН е **1:2,28**, но не е информативно тъй като преподавателите от ПН водят математическите дисциплини в останалите факултети на ПУ и реалното съотношение е много по-високо.

Q3.1.6. Съществуват и действат система и правила за приемане и разглеждане на жалби на обучавани.

В ПУ е разработен и приет *Правилник за студентски жалби*. Процедурата за разглеждане на жалби от студенти и докторанти протича на два етапа: неформален и формален. При неформалния етап обучаваните, които имат оплакване, го поставят чрез медиация на комисията *Правно административни въпроси, жалби и предложения* към Студентския съвет на ПУ пред академичния или административния персонал, към когото се отнася жалбата. Ако след приключване на неформалния етап, обучаваният не е удовлетворен, се пристъпва към формален етап, който се инициира с подаване на

официална жалба до Декана на Факултета, председателя на ФКЕ или до Ректора. Разписана е и се изпълнява детайлна процедура за реакция на официално постъпили жалби. През акредитационния период няма постъпили жалби от студенти и докторанти в ПН 4.5.

Q3.1.7. Оценка на качеството и ефективността на административните услуги (вкл. електронни).

За осигуряване на качеството и ефективността на административните услуги в ПУ действа *Правилник за административното обслужване на студенти и докторанти*, в който подробно са разписани *Процедури по административните дейности за обслужване на студенти и докторанти*. Административното обслужване на студентите се извършва от Учебен отдел на ФМИ, като се базира на приетите на университетско равнище процедури и срокове. С цел подобряване качеството на административното обслужване на студентите от учебната 2020/21 във ФМИ функционира електронна система за записване на ИД.

Изводи на ПК по изпълнение на Стандарт 3:

Q3.1.1 Обучението в ПН е съобразено с развиването на умения, свързани с търсенето на специалисти на пазара на труда в сферата на ПН, както и със съвременните постижения на математиката.

Q3.1.2 Обучението в ПН се реализира чрез разнообразни съвременни методи и форми – интерактивни методи, дигитални технологии и електронни ресурси. Творческата активност на студентите се провокира от участията им в курсови проекти, научни конференции и други форуми и намира израз в студентските публикации. Броят студентски участия в научноизследователски проекти и научни публикации не е висок.

Q3.1.3 Интерактивното обучение и формите за самостоятелна работа стимулират разбирането и по-доброто усвояване на учебния материал и водят до висока успеваемост. През периода в ПН не са обучавани студенти със СОП или идентифицирани като част от „уязвими групи“.

Q3.1.4 Университетската система за проверка и оценка на знанията, уменията и компетентностите на студентите регламентира формите и начините за оценяването на студентите – провеждане на изпитите, оценяване на изпълнението на задачите за самостоятелна работа, отчитането на студентските постижения при многокомпонентното, текущото и финалното оценяване. Начинът на оценяване по отделните учебни дисциплини е описан в учебните програми.

Q3.1.5 Съотношението преподавател в ПН/обучавани в ПН е **1:2,28**. Следва да се има предвид, че освен в ПН 4.5 преподавателите в ПН водят математическите дисциплини във всички факултети и реалното съотношение е много по-високо.

Q3.1.6 На университетско и факултетно ниво са регламентирани правила за действие при наличието на жалби на студенти и докторанти. За акредитационния период няма постъпили жалби от студенти и докторанти в ПН 4.5.

Q3.1.7 Според проведените одити и оценките на анкетираните студенти административните услуги, свързани с обслужването на студентите от ПН, са на много добро ниво.

СТАНДАРТ 4. ПРИЕМ, РАЗВИТИЕ, ПРИЗНАВАНЕ И СЕРТИФИЦИРАНЕ НА ОБУЧАВАНИТЕ

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

Университетските и факултетни документи (правилници, регламенти, процедури и др.), очертаващи „жизнения цикъл“ на студента, са публично оповестени на интернет страниците на ПУ и ФМИ.

Q4.1.1. Институцията е осигурила и предоставя възможности на обучаваните в ПН за участие в различни форми на мобилност, конференции, проекти и др. научни прояви (вкл. в чужбина).

Студентите и докторантите имат възможност да осъществяват мобилност по програма Еразъм+ на ЕС, по която ФМИ има сключени двустранни споразумения с университети в чужбина, и CEEPUS, като актуална информация за свободни места за изходяща мобилност се публикува на сайта на ФМИ. Създадени са правила за включване на студентите и докторантите в изпълнението на изследователски проекти в ПН 4.5 разписани в: *Регламент на ФМИ при ПУ за НИД; Стратегия за прилагане на резултатите от НИД на ПУ и Правилник за интелектуална собственост на ПУ.*

Студентите имат възможност да участват в периодично провежданите научни семинари „Математическо моделиране и приложения“, „Алгебра, геометрия и приложения“, „Диференциални уравнения и приложения“, както и в Школа за ИКТ иновации. Ръководството на ФМИ организира и традиционни Студентски научни сесии.

През акредитационния период в ПН 4.5. са обучавани 16 докторанти, успешно защитили са 8. Наукометричните данни за тях могат да се обобщят, както следва: публикации – 32 (20 в WoS или Scopus); участия в научни форуми – 31; участия в проекти – 22; цитирания – 4. Тези постижения на докторантите не са включени в първичните данни на ПН, но показват нивото на обучение в ПН.

Анализ на стойностите на индикатори	N4.1.1. Средногодишен относителен дял (в проценти) на приетите студенти (спрямо плановия прием за съответната година) (74,05%). N4.1.2. Средногодишен относителен дял (в проценти) приети студенти с 1-во желание за записване за всички ОКС и форми на обучение на ПН (спрямо плановия прием за съответната година) (51,41%). N4.1.3. Средногодишен относителен дял (в проценти) на кандидат-студенти, приети по чуждестранни дипломи (спрямо плановия прием за съответната година) (0,00%). N4.1.4. Средногодишен относителен дял (в проценти) студенти, участвали в изходящи мобилности в чужбина с продължителност поне 1 месец (спрямо общия им брой в съответната година) (0,00%). N4.1.5. Средногодишен относителен дял (в проценти) студенти с научни публикации в областта на ПН (спрямо общия им брой в съответната година) (0,66%). N4.1.6. Средногодишен относителен дял (в проценти) студенти, участващи в научни и приложни проекти и/или творчески изяви (спрямо общия им брой в съответната година) (0,66%).
	За учебната 2020/21 г. 100% от обявените места за държавна поръчка за ОКС Бакалавър в ПН 4.5 са заети, а през 2021/22 г. – 83%. Ежегодно ФМИ обявява 5 места в държавна поръчка за МП „ПМ“ (1 г.). Приемът се осъществява с конкурсен изпит. Малко над половината от приетите студенти в направлението са приети по 1-во желание. Няма приети кандидат-студенти с чуждестранни дипломи. Въпреки създадените условия за изходяща мобилност през акредитирания период няма реализирани студентски мобилности. 4 студенти имат участие в научни форуми, а двама – в по 2 проекта.

Q4.1.2. Динамично се анализират резултати на обучаваните, с цел персонализация на тяхното обучение и постигане на напредък (вкл. с електронни средства за управление и мониторинг на образователната среда).

Приемът на неголям брой студенти в направлението предоставя възможност за персонализация и индивидуализация на работата със студентите в рамките на извънаудиторната заетост. На катедрени съвети се обсъждат възможностите за индивидуална работа както с изявените студенти, така и с тези, които имат нужда от допълнителна подкрепа. Индивидуално протича и подготовка на отборите по математика. Ежегодно на Декански съвети се анализира качеството на учебния процес и резултатите на студентите. Анализите водят до актуализация на учебните планове и програми. Насърчават се участията на студенти в различни форуми и олимпиади.

Q4.1.3. Институцията осигурява и предоставя на обучаваните в ПН възможности за кариерно развитие в периодите на обучение и професионална реализация, на база създадени кариерни центрове, алуни клубове и др.

В ПУ има създаден *Университетски ЦКР*. Съвместно с ЦКР Студентският съвет на ПУ всяка година организира *Ден на кариерата* в ПУ, а Студентският съвет на ФМИ съвместно с деканското ръководство организира *Кариерен форум „Моят старт в IT света“*, свързан със спецификата на обучението във факултета. На събитията се осъществява директен контакт и обмен на информация между студенти и потребители на кадри.

Анализ на стойностите на индикатори	N4.1.7. Средногодишен относителен дял (в проценти) студенти, участвали във форми на практическо обучение по учебен план за съответната година, провеждани в реална работна среда (спрямо общия им брой в съответната година) (0,00%). N4.1.8. Процент на работещите на позиция, изискваща висше образование, сред осигурените лица, завършили ПН (42,86%). N4.1.9. Относителен дял на студентите, получили награди за академични постижения (спрямо общия брой на студентите) през акредитирания период (0,00%).
	В учебните планове на специалностите от ПН 4.5 не е предвидено задължително практическо обучение в реална работна среда. Студентите могат да провеждат практическо обучение по проекти като „Студентски практики“, както и да участват в летните стажантски програми, организирани съвместно от факултета и представители на бизнеса. Информация относно професионалната реализация на дипломираните във ФМИ студенти се събира от ФКК чрез анонимно анкетно проучване по време на ежегодната <i>Тържествена промоция на абсолвентите</i>. Резултатите от анкетните карти се обработват и анализират. Анкетите и подробните анализи на ФКК са достъпни на хартиен и електронен носител в Деканата на ФМИ. В стойността на индикатор N4.1.9. в първичните данни не са отразени носителите на медали от престижни национални и международни олимпиади и състезания за студенти.

Q4.1.4. ПН осигурява форми на продължаващо обучение (квалификация, преквалификация и специализация) на външни за обучението в ПН лица.

В ПУ функционира *Департамент за квалификация и професионално развитие на педагогическите специалисти*, който предлага краткосрочни курсове с присъждане на квалификационни кредити (16 часа – 1 кредит и 32 часа – 2 кредита) за педагогически специалисти, както и дългосрочни обучения – специализации и допълнителни

квалификации. Във ФМИ се организира и провежда продължаващо обучение за придобиване на следдипломна професионална квалификация в 2 форми: *Учител по математика* и *Учител по информатика и ИТ*, в обучението на които участват и преподаватели от ПН 4.5.

Изводи на ПК по изпълнение на Стандарт 4:

Q4.1.1 В ПУ и във ФМИ са създадени условия за информиране и ориентиране на студентите за възможностите, които университетът предоставя за изграждането им като специалисти и чрез участие в различни конференции, проекти, научни прояви, както и за предлаганата им мобилност. Няма реализирани студентски мобилности, 4 студенти от ПН са участвали в научни форуми, а двама – в по 2 научноизследователски проекта. Q4.1.2 Динамично се анализират резултатите на обучаваните, с цел персонализация на тяхното обучение и постигане на напредък. Q4.1.3 В университета и факултета действат правила за кариерно развитие и професионална реализация на студентите. Активно работи Университетски ЦКР. Поддържат се контакти със завършилите студенти, но засега няма изградена Алумни мрежа на ФМИ. Q4.1.4 В ПУ се провежда продължаващо обучение в ПН 4.5. за придобиване на следдипломна професионална квалификация <i>Учител по математика</i> и <i>Учител по информатика и ИТ</i>. В рамките на обучението се провеждат курсове за външни за ПН лица, предимно учители.
--

СТАНДАРТ 5. ПРЕПОДАВАТЕЛСКИ СЪСТАВ

Критерий 5.1. Профил и квалификация на преподавателския състав

Q5.1.1. Квалификацията на преподавателите, участващи в обучението, съответства на спецификата на водените от тях задължителни дисциплини и на ръководените от тях дисертационни теми.

Обучението на студентите във ФМИ се извършва от висококвалифициран преподавателски състав, провеждащ качествен образователен процес и интензивна НИД. Образователният процес по всички дисциплини е осигурен с преподаватели на ОТД, хабилитирани по съответните ПН и научни специалности. От общо 87 членен академичен състав на ОТД във ФМИ 23 от преподавателите са с научна специалност в ПН 4.5. В обучението на студентите от направлението участват и 4-ма гост-професори с научна специалност в ПН 4.5, двама от които са доктори на математическите науки. Лекционните курсове се водят изцяло от хабилитирани преподаватели. Квалификацията на хабилитираните преподаватели напълно съответства на водените от тях учебни дисциплини и на ръководените от тях дипломни и дисертационни теми.

Анализ на стойностите на индикатори	N5.1.1. Относителен дял лекционни курсове (в проценти) в текущата учебна година, водени от хабилитирани лица на ОТД (спрямо общия им брой в актуалния учебен план, отчитайки различните форми на обучение) (79,74%). N5.1.2. Средногодишен относителен дял (в проценти) преподаватели в ПН – членове на редакционни колегии на издания, индексирани и/или реферирани в специализирани бази данни (спрямо общия им брой в акредитирания период) (22.25%).
	В обучението на студентите участват и няколко хабилитирани гост-преподаватели. Около четвърт от преподавателите в ПН са членове на редакционни колегии на издания, индексирани в специализирани бази от данни.

Q5.1.2. Системата за атестиране и стимулиране на кариерното развитие на преподавателите е прозрачна и действа според ясно дефинирани и измерими критерии, на базата на които реално се извършва материално стимулиране и санкциониране на преподавателите от ПН.

Тази система действа съгласно *Правилника за атестиране на академичния състав на ФМИ при ПУ*. Извършени са 36 атестации на академичния състав през акредитационния период, като само при една оценката е отрицателна. Извършва се материално стимулиране на преподавателите от ПН, но не на базата на резултатите от атестацията, а на базата на брой публикации, участия в проекти и др.

Анализ на стойностите на индикатори	N5.1.3. Средногодишен относителен дял (в проценти) преподаватели на ОТД, заели нова академична длъжност и/или придобили научна степен за периода (спрямо общия им брой) (6,72%). N5.1.4. Средногодишен относителен дял (в проценти) на преподаватели на ОТД, участвали в изходящи мобилности в чуждестранни институции с продължителност от 1 седмица до 1 месец (спрямо общия им брой) (0,00%). N5.1.5. Средногодишен относителен дял (в проценти) на преподаватели на ОТД, били гост-преподаватели и/или изследователи за повече от 1 месец в чуждестранни институции (спрямо общия им брой) (2,54%). N5.1.6. Средногодишен брой чуждестранни гост-преподаватели, водили поне 1 задължителна и/или избираема дисциплина в ПН (0). N5.1.7. Средногодишен обем финансови средства (в хил. лв.), отделени от ВУ в рамките на ПН на един преподавател на ОТД за участие във форми за повишаване на квалификацията (вкл. специализация) и за стимулиране на НИД (0,04).
	През акредитационния период са придобити 1 НС Доктор на науките и 1 ОНС Доктор. Заети са 8 нови академични длъжности: професори – 2, доценти – 3, гл. асистенти – 2 и асистент – 1. През акредитационния период няма преподаватели от ПН 4.5, участвали в краткосрочни мобилности. След изготвяне на доклада-самооценка двама преподаватели са осъществили такава мобилност по Еразъм+ (UNED, Мадрид, Испания) - единият с цел преподаване, а другият с цел обучение. Като старши научен сътрудник и изследовател в Обединен институт за ядрени изследвания (ОИЯИ), Дубна, Руска федерация през 2020 г., 2021 г. и 2022 г. е работил един хабилитиран преподавател. В обучението на студентите от ПН 4.5 на ФМИ не са участвали чуждестранни гост-преподаватели. Канени са гост-лектори за изнасяне на публични лекции по програма СЕЕРУС и Еразъм+ от Университета в Патра през 2021 г. и от Университета в Ниш през 2022 г. Отделени са средства през двете последни години на периода за преподаватели, участвали в: курсове по <i>Иновационни образователни технологии</i> (в рамките на НП <i>Повишаване компетентностите на преподавателите от държавните ВУ, подготвящи бъдещи учители и Усъвършенстване на дигитални умения</i> (по проект ОМНИА); обучение за работа с платформата <i>Антиплагиат</i> и специализации в чужбина.

Q5.1.3. Процедурите за заемане на академични длъжности се провеждат съгласно ЗВО – чл. 78, ал. 3 (вкл. със спазване на нормативно определените срокове и изисквания, съпровождане с необходимата документация, осигурен публичен достъп).

Процедурите са разписани в *Правилник за развитието на академичния състав на ПУ, Допълнителни факултетни изисквания на ФМИ по ПРАС на ПУ, Правилник за атестиране на академичния състав на ПУ, Правилник за атестиране на академичния състав на ФМИ*. Процедурите се изпълняват в законоустановените срокове и са прозрачни и публично оповестени на страниците на Факултета и Университета.

Критерий 5.2. Научноизследователска и художественотворческа дейност на академичния състав и участие на студентите и докторантите в нея

Q5.2.1. Научноизследователската дейност и постижения в областта на ПН на академичния състав, участващ в обучението, са сравними с резултатите на други български и/или чуждестранни ВУ.

НИД и постиженията в областта на ПН 4.5 на академичния състав, участващ в обучението на студентите от ПН във ФМИ са сравними с резултатите на тези от другите български ВУ, обучаващи в направлението. Наблюдава се устойчива тенденция в публикационната активност на преподавателския състав от ПН 4.5 да бъде предимно в издания от световните научни бази от данни, стабилно нарастващи наукометрични показатели, както и засилване на научното сътрудничество с преподаватели както между отделните катедри, така и с учени от други факултети, университети и институти, което е в съответствие с националните и европейските стратегии за развитие на научните изследвания.

Таблица. Научноизследователска дейност на академичния състав: количествени индикатори

N5.2.1. Средногодишен брой защитили докторанти на един хабилитиран преподавател в ПН.	0,1333
N5.2.2. Средногодишен относителен дял на преподавателите от ПН, ръководили научни или научно-приложни международни проекти (спрямо общия брой преподаватели) (1 проект за периода се брои веднъж).	1,64%
N 5.2.3. Средногодишен относителен дял на преподавателите от ПН, участвали в научни или научно-приложни международни проекти (спрямо общия брой преподаватели) (1 проект за периода се брои веднъж).	18,03%
N5.2.4. Средногодишен относителен дял на преподавателите от ПН, ръководили научни или научно-приложни национални проекти към ФНИ (МОН) и др. (спрямо общия брой преподаватели) (1 проект за периода се брои веднъж).	13,11%
N5.2.5. Средногодишен относителен дял на преподавателите от ПН (спрямо общия брой преподаватели), участвали в научни или научно-приложни национални проекти към ФНИ (МОН) и др. (1 проект за периода се брои веднъж).	48,36%
N5.2.6. Относителен дял (в проценти) на преподавателите с патенти, полезни модели, изобретения и технологии (спрямо общия брой за периода). – допълнителен специфичен индикатор.	0,00%
А. Научна дейност – резултати на един преподавател (публикационна и творческа активност). Под публикации в т. от 5.2.7. до 5.2.10 се имат предвид студии, статии в списания и глави от книга:	
N5.2.7. Средногодишен брой публикации на преподавател в индексирани издания – WoS, Scopus	2,42

N5.2.8. Средногодишен брой публикации на преподавател в издания, индексирани и реферирани в специфични за ПН бази данни.	0,66
N 5.2.9. Средногодишен брой публикации на преподавател в издания от националния референтен списък.	0,12
N5.2.10. Средногодишен брой публикации на преподавател в нереферирани издания.	0,77
N5.2.11. Средногодишен брой рецензирани монографии на преподавател.	0,16
N5.2.12. Средногодишен брой публикувани учебници за университет или за училищната мрежа, включително и на електронен носител (с ISBN), на един преподавател .	0,16
N5.2.13. Относителен дял на преподавателите с награди и отличия за академични, творчески и спортни изяви в ПН (в проценти спрямо общия брой).	3,28%
N5.2.14. Индекс на цитируемост (на Хирш) на ПН във ВУ съгласно рейтинговата система.	16
N5.2.15. Средногодишен брой организирани от ПН научни конференции/форуми, школи, вкл. с участие на студенти (спрямо общия брой на специалностите в текущата учебна година).	5,5

През акредитационния период от преподавателите на ОТД 2 са ръководители на международни научни или научно-приложни проекти, **22** са участвали в такива проекти, **16** са ръководители на проекти към ФНИ (МОН), **59** са участвали в такива проекти, а **4** са получили награди и отличия за изяви в ПН.

Q5.2.2. ПН стимулира научноизследователските и творческите дейности на преподавателите, като подкрепя представянето и популяризирането на техните резултати.

Стимулира се представянето на резултатите от НИД на преподавателите, като се организират ежегодни научни конференции във ФМИ и научни семинари. През акредитационния период в областта на ПН са организирани 6 международни научни конференции и 1 международен семинар, 2 национални научни конференции. ФМИ на ПУ е съорганизатор на 52-та Пролетна конференция на СМБ 2023. Редовно действат научни семинари по *Математическо моделиране и приложения* (17 сбирки за периода), *Алгебра, геометрия и приложения* (8 сбирки), *Диференциални уравнения и приложения* (9 сбирки), *Школа за ИКТ иновации* (10 сбирки) и още 5 сбирки на други семинари. Изнесени са и 6 открити лекции от хабилитирани преподаватели в ПН 4.5 във ФМИ във връзка с тяхното академично израстване.

Q5.2.3. Прилагане на Европейската харта на изследователите и на Кодекса на поведение при подбор на изследователи и като резултат получаване на логото „HR Excellence in Research” от Европейската Комисия.

В контекста на Европейската харта на изследователите в ПУ и в частност във ФМИ е осигурена и се поддържа благоприятна работна среда, която подкрепя и подпомага изследователската дейност; създадена е прозрачна, открита, равнопоставена система за подбор и професионално развитие на преподавателския състав, което е предпоставка за включване в европейския пазар на труда на изследователите.

Изводи на ПК по изпълнение на Стандарт 5:

Q5.1.1 Квалификацията на преподавателите, участващи в обучението, съответства на спецификата на водените от тях задължителни дисциплини, дипломни и дисертационни теми.
--

Q5.1.2 В Университета действа прозрачна системата за атестиране и стимулиране на кариерното развитие на преподавателите, с ясно дефинирани и измерими критерии.

Q5.1.3 Процедурите за заемане на академични длъжности се провеждат съгласно ЗВО, чл.78, ал.3, ЗРАСРБ, Правилника за неговото приложение, в съответствие с нормативно определените срокове и изисквания. Осигурен е публичен достъп по документацията по всеки конкурс.

Q5.2.1 Обемът и резултатите от НИД на академичния състав, участващ в обучението на студентите от ПН, са съпоставими с резултатите на колегите им от други български ВУ и са на много добро ниво. Средногодишният брой публикации в WoS или Web of Science на един преподавател е **2,42**.

Q5.2.2 На университетско и факултетно ниво се стимулира НИД на преподавателите, участието им в научни форуми и проекти и се подкрепя представянето и популяризирането на техните научни резултати.

Q5.2.3 ПУ съблюдава принципите на Европейската харта на изследователите и Кодекса на поведение при подбор на изследователи, но не е кандидатствал досега постъпки за получаване на логото „HR Excellence in Research” от Европейската Комисия.

СТАНДАРТ 6. УЧЕБНИ РЕСУРСИ И ПОДПОМАГАНЕ НА СТУДЕНТИТЕ

Критерий 6.1. Материално-техническа и информационна осигуреност на обучението.

Q6.1.1. Материално-техническата и информационната база на ПН е достатъчна и адекватна за постигане на високо качество на обучението и е сравнима в качествено отношение с предоставяни от други български ВУ или научни организации.

ФМИ разполага със съвременна МТБ и информационна инфраструктура, отговарящи на спецификата на провежданото обучение и осигуряващи възможности за осъществяване на висококачествена и иновативна образователна и НИД. ФМИ разполага с 1 аула, 4 аудитории, 6 семинарни зали, конферентна зала, 18 компютърни лаборатории, 1 мобилна компютърна лаборатория с 25 преносими компютъра, споделени фойета за работа на студентите. Всички аудитории и компютърните лаборатории са оборудвани с мултимедийни проектори, бели дъски и връзка с интернет (вкл. и безжичен достъп). Специализираната библиотека по математика и информатика е клон на Университетската библиотека на ПУ и е разположена в сградата на ФМИ. През учебната 2022/2023 г. във ФМИ е въведена в експлоатация нова *HelpDesk* система, която е създадена, за да подпомогне ефективната комуникация и бързото решаване на проблеми и въпроси, свързани с работата във факултета.

Q6.1.2. Провежда се политика на дигитализация на учебните ресурси и на обучението в ПН като цяло, на база набор от стандарти за електронни (вкл. и уеб базирани) курсове, дейности, форми за комуникация и др.

Обучението на студентите и докторантите се провежда чрез прилагане на съвременни методи и технологични средства. Осигурени са актуални и леснодостъпни ресурси за обучение и подпомагане на студентите. Те могат да използват дигитални образователни материали, среди за електронно обучение и др., получават академична подкрепа при разработване на курсови и дипломни работи, работа по научни проекти и др. Широко се прилагат ИКТ в учебния процес по математическите дисциплини и се използват специализирани софтуерни продукти за математически изчисления и за визуализация на геометрични обекти.

Анализ на стойностите на индикатори	N6.1.5. Относителен дял (в проценти) задължителни и избираеми дисциплини, осигурени с учебни пособия и ресурси, до които е осигурен електронен достъп за обучавани и оторизирани потребители (спрямо общия им брой в ПН) (54,55%).
-------------------------------------	--

	При обучението по задължителните фундаментални математически дисциплини се използват електронни ресурси в 23 от тях. При избираемите дисциплини този брой е значително по-голям.
--	--

Q6.1.3. Преподавателите от ПН разполагат с достатъчно площ за осигуряване на своята самостоятелна работа, комуникационни и консултации дейности.

За всички преподаватели във ФМИ са осигурени работни кабинети, оборудвани с компютърни системи, принтер и достъп до интернет.

Анализ на стойностите на индикатори	N6.1.1. Средногодишен размер финансови средства на преподавател, привлечени за научни изследвания и иновации (3078,81 лв.). N6.1.2. Брой платени абонаменти за пълнотекстови електронни научни бази данни за ПН, достъпни за обучавани и преподаватели, към момента (23). N6.1.3. Относителен дял (в проценти) преподаватели на ОТД към момента, осигурени с компютризирано работно място на територията на ВУ (спрямо общия им брой) (89,47%). N6.1.4. Средна площ (в м²) на територията на ВУ, предоставена към момента на 1 преподавател на ОТД за самостоятелна работа и консултации (14,87).
	Във ФМИ постъпват средства за финансиране на НИД по международни, национални и университетски проекти. Всеки кабинет е оборудван с компютърна система. За преподавателите на ОТД във ФМИ са осигурени 39 работни кабинета с обща площ 565 м², обособен брой работни места – 89, оборудвани с компютърни системи, принтер и достъп до интернет.

Q6.1.4. Провежда се политика за осигуряване на достъпна архитектурна среда, както и на достатъчен набор от учебни ресурси и материали в ПН, подходящи за лица със СОП и от уязвими групи.

ФМИ непрекъснато обновява и поддържа учебните зали и фойетата. Във фойетата са изградени уютни споделени пространства за работа на студентите. За създаване на достъпна архитектурна среда, подходяща за лица със СОП, в сградата на факултета са налични 2 асансьора, както и рампи за достъп до входа на сградата.

Q6.1.5. На обучаваните е осигурен достъп до съвременна спортна база.

За провеждане на занятията по дисциплината „Спорт“, заложен в учебните планове на бакалавърските специалности, студентите на ФМИ използват модерната многофункционална спортна зала и мини футболно и игрище на ПУ, намиращи се в непосредствена близост до новата сграда на ПУ.

Q6.1.6. Институцията е осигурила лицензиран специализиран софтуер, ползван в обучението, научноизследователските и административните дейности в ПН.

В процеса на обучение студентите и преподавателите във ФМИ използват специализирани софтуерни продукти за математически изчисления и за визуализация на геометрични обекти, като R Project for Statistical Computing, SAS, GeoGebra и др., както и друг специализиран софтуер: Apache Open Office, Cisco Packet Tracer, Eclipse, Git Hub, Graphical Network Simulator-3, Java SDK, Microsoft Expression Web, Microsoft SQL Express, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional, MiKTeX, VirtualBox, WAMP, Anylogic Personal Learning Edition, GIMP, InkScape, Unreal Development Kit и др.

Изводи на ПК по изпълнение на Стандарт 6:

Q6.1.1 Университетът разполага със собствена МТБ и информационна инфраструктура на много добро ниво, гарантиращи качествено обучение на студентите от ПН 4.5.

Q6.1.2 На университетско и факултетно ниво се провежда политика на дигитализация на учебните ресурси, в т.ч. за ПН, на база използване на лицензиран софтуер за обучение, оценяване, форми за комуникация и др. Повече от половината учебни дисциплини са осигурени с електронни ресурси.

Q6.1.3 Преподавателите на ОТД от ПН разполагат с необходимите условия (площ и технически средства) за осигуряване на своята самостоятелна преподавателска и изследователска работа, комуникационни и консултациялни дейности.

Q6.1.4 Университетът провежда политика за осигуряване на достъпна архитектурна среда. Не са разработвани специфични материали по ПН за студенти със СОП или от уязвими групи, т.к. не са обучавани такива, но има готовност за персонализирана работа с тях.

Q6.1.5 Всички студенти от направлението имат достъп до спортната база на университета.

Q6.1.6 В процеса на обучение студентите и преподавателите във ФМИ използват лицензиран специализиран софтуер и софтуер с отворен код, присъщи на спецификата на ПН.

СТАНДАРТ 7. УПРАВЛЕНИЕ НА ИНФОРМАЦИЯТА

Критерий 7.1. Институциите имат изградена организация за управление на информацията, свързана с реализацията на обучението по ПН/СРП и последващата реализация на завършилите.

Q7.1.1. В ПН се осъществява периодичен мониторинг на информация за пазара на труда и на конкурентната среда, както и на мнения на работодатели относно професионалната подготовка на обучаваните, с цел обосновани промени и подобрения на обучението.

Данни за реализацията на завършилите студенти ФМИ и ПУ получават от годишните анализи на Регионалната агенция по заетостта, страницата на НСИ, чрез собствени анкетни проучвания, както и чрез контакти с работодатели. Ежегодно се провеждат анкетни проучвания на абсолвентите (бакалаври и магистри).

На проведената среща на ЕГ с потребители на кадри на 21.11. 2024 г. са присъствали представител на фирма Бродком България ЕООД, Деканът на Факултета по икономика към Аграрен университет - Пловдив, Зам.-декан и ръководител катедра „Медицинска физика и биофизика“ в Медицински университет – Пловдив, ръководител катедра „Електроенергетика и комуникации“ към Физико-технологичен факултет, ПУ и е постъпил отзив от хабилитирано лице от филиала на ТУ-София в Пловдив. Представени са и документи, удостоверяващи професионалната реализация на бакалаври и магистри, завършили професионалното направление.

На срещата е установена и в детайли дискутирана засилващата се необходимост от специалисти с математическо образование и добра логика не само като университетски преподаватели, но и в бизнеса. Високо е оценена от потребителите на кадри тяхната добавена стойност за обществото. Достига се до следните изводи: необходимо е съвсем малко време за адаптация на кадрите в ПН от ПУ при попадане в различни трудови ситуации; завършилите студенти са много добре подготвени и се реализират успешно в своята работа.

Анализ на стойностите на индикатори	N7.1.1. Средногодишен брой анализи за удовлетвореността на обучаваните от качеството на обучение, довели до управленски решения (0,00) .
	N7.1.2. Средногодишен брой анализи на пазара на труда, на реализацията на студентите и на очакванията на потребители на кадри, с цел идентифициране на изисквания към подготовката на обучаваните, довели до управленски решения (0,00) .
	През акредитационния период в ПН 4.5. са проведени 2 анкетни проучвания на мнението на студентите относно качеството на обучение. Не се е наложило взимане на управленски решения вследствие на мнението на студентите относно качеството на обучение. Но, за да се осигури още по-високо качество на обучението, е привлечен 1 хабилитиран преподаватели от учебната 2022/2023 г. на ½ щат, а от 2023/2024 г. на пълен щат. С цел подобряване на възрастовата структура на академичния състав в направлението е привлечен и 1 асистент, назначен от 1.10.2023 г. Провеждан е и по 1 анализ ежегодно на пазара на труда, на реализацията на студентите и мнението на потребителите на кадри, но не се е наложило взимане на управленски решения.

Q7.1.2. В ПН се използват съвременни ИКТ системи (напр.: е-студент, е-преподавател, е-администратор, е-библиотека и др.) и средства за цялостно осигуряване на управлението, образователния процес и административно обслужване.

За преподаватели, студенти и докторанти е осигурен централизиран достъп до предоставяните електронни услуги и съвременни средства за обучение чрез *е-портал на ПУ*. Освен съвременните комуникационни средства, електронният портал предоставя достъп до: Moodle, софтуер за проверка за съвпадение и плагиатство (StrikePlagiarism), специализиран софтуер за обучение и проверка на знания DelC и DelC 2, който е собствена разработка на ПУ.

Изводи на ПК по изпълнение на Стандарт 7:

Q7.1.1 Провеждат се анкети за мнението на студентите относно качеството на обучение и с работодатели за удовлетвореността им от подготовката на завършили студенти и реализирали се по специалността. Не се е наложило взимане на управленски решения вследствие на мнението на студентите и работодателите.

Q7.1.2 Електронни платформи и съвременни ИКТ системи се използват за целите на информирането на всички заинтересовани от обучението в ПН, както и за целите на управлението, образователната дейност и административното обслужване на студентите като е-Портал на ПУ и специализиран софтуер за обучение и проверка на знания DelC и DelC 2, който е собствена разработка на ПУ.

СТАНДАРТ 8. ИНФОРМАЦИЯ ЗА ОБЩЕСТВЕННОСТТА

Критерий 8.1. Институциите публикуват ясна, точна, обективна, актуална и лесно достъпна информация за всички дейности, свързани с обучението по ПН/СРП.

Q8.1.1. ПН използва специализирани страници в социални мрежи за динамични контакти със заинтересовани страни.

Факултетът използва *официалната интернет страница на ФМИ*, на която се предоставя свободен достъп до пълна, точна, ясна, обективна и актуална информация за образователната, научноизследователската и административната му дейност, и *Фейсбук страница на ФМИ*, на която също се анонсират важни събития (напр. кариерният форум

Моят старт в IT света), изяви на студенти и др. Продължава традицията за провеждане на форумите *Ден на кариерата* (10.04.2024 г.) и *Моят старт в IT света* (15.05.2024 г.).

Анализ на стойностите на индикатори	N8.1.1. Средногодишен брой организирани от институцията и осъществени публични събития за популяризиране на обучението, постиженията и изискванията, свързани с ПН, вкл. дни на отворените врати (съвместно с държавни, частни и професионални организации, с участие на специалисти и потребители) (0,75) .
	N8.1.2. Средногодишен брой организирани от институцията и осъществени публични събития за представяне на научна продукция и творчески изяви на преподаватели и обучавани (14,50) .
	Деканското ръководство на ФМИ със съдействието на Студентски съвет на ФМИ провежда ежегодна информационна среща <i>Моят старт в IT света</i> , която има за цел да предостави възможности за контакт между студентите на факултета и представители на бизнеса. ФМИ участва и във форума <i>Дни на кариерата 2023</i> , организиран от ЦКР на ПУ. Във ФМИ периодично се организират публични събития, в които академичният състав представя резултатите от научните си изследвания и научната си продукция – 10 конференции, 49 научни семинара, публични лекции от хабилитирани преподаватели ПН 4.5 във ФМИ във връзка с тяхното академично израстване.

Q8.1.2. Поддържа се актуална информация за специалностите и дейностите в ПН, базирана на единен електронен портал с достъп до учебна документация, е-курсове, е-дейности и е-материали, минали и предстоящи събития, възможности за участие в мобилности и научна дейност, резултати и постижения, възможностите за професионална реализация и др.

На сайта на ФМИ е достъпна пълната и актуална информация относно „жизнения цикъл“ на студентите по ПН 4.5. Актуална информация за специалностите и дейностите в ПН 4.5. във ФМИ се осъществява чрез: интернет страницата на Факултета и специализираните рубрики; вестник *Пловдивски университет* – официално месечно печатно и електронно издание, посветено на академичния живот в ПУ. Информация за административното обслужване на студенти се публикува на сайта на ПУ. Специфичните правилници и регламенти на ФМИ са публикувани на сайта на ФМИ.

Изводи на ПК по изпълнение на Стандарт 8:

Q8.1.1 Университетът и Факултетът осигуряват информирание на обществеността относно ПН чрез сайта на университета и факултета. ФМИ използва и профил в социалната мрежа Facebook.

Q8.1.2 ПУ има изградена електронна система за достъп до документацията, свързана с обучението. Факултетът има уебсайт, в който има актуална информация за учебния процес и изградена дигитална инфраструктура за учебни материали и комуникация със студентите.

СТАНДАРТ 9. ТЕКУЩ МОНИТОРИНГ И ПЕРИОДИЧЕН ПРЕГЛЕД НА ПРОГРАМИТЕ

Критерий 9.1. Институциите извършват регулярен мониторинг (преглед) и актуализиране на учебните програми, съобразно еволюцията на научните знания и технологии, при обучението по ПН/СРП.

Q9.1.1. ВУ е създадо организация за ползване на методи и средства за прогнози и анализи.

Информация за необходимостта от промени в учебните планове и програми се набавя от студенти и потребители на кадри на анкетен принцип. Във ФМИ ежегодно се провеждат анкетни проучвания със студенти, насочени към оценяване на обучението по конкретни дисциплини и преподаватели. Анкетират се и всички завършващи студенти при дипломиране. На принципа на доброволни анкети се сондира и мнението на работодатели и потребители на кадри. Процесът на анкетиране на заинтересованите страни е основен ангажимент на ФКК, която провежда, обработва, анализира анкетите и формулира предложения за промени в даден учебен план или конкретна дисциплина. Събира се и информация за учебни планове и програми на сродни специалности в други ВУ в страната и чужбина. Изготвят се сравнителни анализи на учебните планове и на тяхна база от Деканското ръководство и катедрите се планират и извършват актуализации в учебната документация.

Q9.1.2. Създадени са организация и стандарти за мониторинг на учебната документация (вкл. на съпровождащите електронни учебни курсове, дейности и ресурси), специфична за съответната форма на обучение.

В ПУ и ФМИ е създаден и се поддържа ред за разработване, утвърждаване и изменение на учебната документация. Административният контрол се осъществява от: ръководителите на катедри и КС; Декан и зам.-декани по учебната дейност; Факултетната и Университетската комисия по учебна дейност; ФС; началник Учебен отдел; зам.-ректор по учебната дейност и Академичния съвет. Учебните програми се обсъждат и актуализират от съответните компетентни катедри и след приемане от КС се предлагат за утвърждаване от ФС.

Във връзка с новите и актуализирани учебни планове в специалностите от ПН 4.5. са актуализирани и всички учебни програми, при което са отчетени и актуалните тенденции в съдържанието на съответните дисциплини и са осъвременени библиографските източници.

Анализ на стойностите на индикатори	N9.1.1. Средногодишен брой вътрешни одити, съпроводени с управленски решения относно учебната документация, качеството на обучение и административното обслужване (вкл. проведени по повод на документираните мнения на заинтересовани страни) (0,25) .
	Проведен е 1 планов вътрешен одит (29.10.2021 г.). Констатираните несъответствия, касаещи включване на ФД в учебните планове, както и тези касаещи структурата на учебните програми, са отстранени при актуализациите им през 2022 г.

Изводи на ПК по изпълнение на Стандарт 9:

Q9.1.1 На университетско и факултетно ниво е създадена организация и са разработени инструменти за провеждане на анализи на резултати и прогнози по ресурси.

Q9.1.2 Налице е университетска и факултетна система за мониторинг и актуализация на учебната документация. Такава се извършва редовно.

СТАНДАРТ 10. ЦИКЛИЧНО ВЪНШНО ОСИГУРЯВАНЕ НА КАЧЕСТВОТО

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

Q10.1.1. ПН предприема действия във връзка с резултати от самооценки и външни одити (вкл. на НАОА), които водят до изпълнение на съответните препоръки и до подобряване на обучението.

Основна форма на външно оценяване на качеството са процедурите за акредитация и САНК на НАОА. През периода 2020-2023 г. е проведен външен одит от сертифицираща организация, различна от НАОА – СЖС България. Във ФМИ е одитирана катедра „Обучение по математика, информатика и информационни технологии“, част от преподавателите на която участват в осигуряването на обучението в ПН 4.5. Математика.

През периода на провеждане на външния одит е проведено и обучение на преподаватели от всички факултети за вътрешни одитори, като след приключване на обучението и успешно положен изпит те са сертифицирани по ISO 9001. От ФМИ е сертифициран един доцент от ПН 4.5. Математика.

Анализ на стойностите на индикатори	N10.1.1. Средногодишен брой проведени външни одити от сертифициращи организации, различни от НАОА (вкл. ресертификационни или контролни) (0,25).
	N10.1.2. Средногодишна оценка на ПН за периода според стандартизираната класация на Рейтинговата система на ВУ в България (54,00).
	През акредитационния период е проведен един външен одит от сертифицираща организация, различна от НАОА – СЖС България. Според Рейтинговата система на ВУ оценката на ПН 4.5. Математика в ПУ през периода 2020-2023 г. са движи между 53 и 57. През 2023 г. оценката е 54 и ПУ заема трето място в ПН 4.5. Математика (след СУ и ТУ-София).

Изводи на ПК по изпълнение на Стандарт 10:

Q10.1.1 Във ФМИ и ПУ са предприети съответните действия за изпълнение на препоръките на НАОА във връзка с предходната акредитация.
За периода е проведен един външен одит от сертифицираща организация, различна от НАОА – СЖС България.

IV. СИЛНИ И СЛАБИ СТРАНИ

СИЛНИ СТРАНИ	СЛАБИ СТРАНИ
Осигурена е и се поддържа академична привлекателност и благоприятна образователна среда за ефективно обучение и успешна професионална реализация на студентите. Модернизирана е МТБ и информационната инфраструктура. Увеличаване, макар и с малко, на приема на студенти в ПН.	Липса на изходяща студентска мобилност. Сравнително малък брой участия на студентите в научноизследователски проекти и в научни публикации. Малък брой изходящи преподавателски мобилности.

Новаторски и добри практики в национален и/или международен контекст

1. Ранно идентифициране (още в I курс) на студенти с изявен интерес към математиката и потенциал за НИД и привличането им впоследствие за дипломанти, докторанти и асистенти.

2. Индивидуална работа още от първи курс на преподаватели с изявени студенти – подготовка за математически олимпиади и съвместни публикации, което създава ранен

интерес към академична дейност. Създаване на условия за академични развитие на възпитаниците на ФМИ.

3. Участие на студенти в специализираните научни семинари на ФМИ.

4. Някои студенти започват работа още по време на обучението си, което обогатява техния практически опит.

5. Студентите получават подкрепа от Студентски съвет (участия в олимпиади и др.).

6. Разработената съвместна магистърска програма с Медицински университет-Пловдив позволява да се привличат студенти от други направления (например медицина).

V. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въз основа на констатациите от извършеното оценяване по процедурата за програмна акредитация на професионално направление 4.5. Математика, област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика в Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“. Постоянната комисия по природни науки, математика и информатика предлага на Акредитационния съвет на НАОА:

1. Да даде програмна акредитация на професионално направление 4.5. Математика, област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика в Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“ за:

ОКС „бакалавър“:

- 1) Математика, редовно обучение
- 2) Приложна математика, редовно обучение
- 3) Бизнес математика, редовно обучение

ОКС „магистър“:

- 1) Приложна математика (1 г., за специалисти), редовно обучение
- 2) Приложна математика (2 г., за неспециалисти), редовно обучение
- 3) Биостатистика (2 г.), задочна форма на обучение

2. Да определи срок на валидност на акредитацията до следващата програмна акредитация съгласно чл. 81, ал. 2 на ЗВО и Графика за акредитация на професионалните направления.

3. Да определи капацитет на професионално направление 4.5. Математика, област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика в Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“ от 240 студенти.

ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА КАПАЦИТЕТ НА ПН

В заявлението си до НАОА Пловдивски университет “Паисий Хилендарски” изразява желание да намали капацитета си от 560 на 320 студента в ПН 4.5 Математика.

Въз основа на изпълнението на капацитета (средногодишно за периода 12%), ПКПНМИ предлага **намаляване на капацитета от 560 на 240 студента** в професионално направление 4.5 Математика в Пловдивски университет “Паисий Хилендарски”.

ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА ПРЕПОРЪКИ

1. Да се стимулират студентите за участия в научноизследователски проекти и в научни публикации.

Срок: постоянен

2. Да се стимулират студентската и преподавателската мобилност.

Срок: постоянен

Председател на ПКПНМИ:

/проф. М. Оджакова/

Наблюдаващ процедурата от ПКПНМИ:

/проф. Н. Златева/

VI. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Формуляр за първични данни на ПН във ВУ със стойностите на количествените индикатори за ПН (по образец)