

ДОКЛАД

НА

**ПОСТОЯННАТА КОМИСИЯ ПО ПРИРОДНИ НАУКИ, МАТЕМАТИКА И
ИНФОРМАТИКА**

**ЗА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ ИЗВЪРШЕНОТО ОЦЕНЯВАНЕ ПО ПРОЦЕДУРА ЗА
ПРОГРАМНА АКРЕДИТАЦИЯ НА ПРОФЕСИОНАЛНО НАПРАВЛЕНИЕ**

4.1. ФИЗИЧЕСКИ НАУКИ

**ОТ ОБЛАСТ НА ВИШЕ ОБРАЗОВАНИЕ 4. ПРИРОДНИ НАУКИ, МАТЕМАТИКА И
ИНФОРМАТИКА**

В СОФИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ”

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 4.1. Физически науки** от област на висше образование **4. Природни науки, математика и информатика в Софийски университет „Св. Климент Охридски”**.

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

ИЗПОЛЗВАНИ СЪКРАЩЕНИЯ.....	3
I. ВЪВЕДЕНИЕ.....	4
II. ИНФОРМАЦИЯ ЗА ПРЕДХОДНАТА АКРЕДИТАЦИЯ И ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПРЕПОРЪКИТЕ.....	7
III. ИЗПЪЛНЕНИЕ НА КРИТЕРИИТЕ ЗА ПРОГРАМНА АКРЕДИТАЦИЯ НА ПН/СРП 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.....	7
СТАНДАРТ 1. ПОЛИТИКА ЗА ОСИГУРЯВАНЕ НА КАЧЕСТВОТО	7
СТАНДАРТ 2. РАЗРАБОТВАНЕ И ОДОБРЯВАНЕ НА ПРОГРАМИТЕ	10
СТАНДАРТ 3. ОБУЧЕНИЕ, ПРЕПОДАВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ, ОРИЕНТИРАНИ КЪМ ОБУЧАВАНИТЕ	14
СТАНДАРТ 4. ПРИЕМ, РАЗВИТИЕ, ПРИЗНАВАНЕ И СЕРТИФИЦИРАНЕ НА ОБУЧАВАНИТЕ	18
СТАНДАРТ 5. ПРЕПОДАВАТЕЛСКИ СЪСТАВ	21
СТАНДАРТ 6. УЧЕБНИ РЕСУРСИ И ПОДПОМАГАНЕ НА СТУДЕНТИТЕ.....	28
СТАНДАРТ 7. УПРАВЛЕНИЕ НА ИНФОРМАЦИЯТА	31
СТАНДАРТ 8. ИНФОРМАЦИЯ ЗА ОБЩЕСТВЕННОСТТА.....	33
СТАНДАРТ 9. ТЕКУЩ МОНИТОРИНГ И ПЕРИОДИЧЕН ПРЕГЛЕД НА ПРОГРАМИТЕ.....	34
СТАНДАРТ 10. ЦИКЛИЧНО ВЪНШНО ОСИГУРЯВАНЕ НА КАЧЕСТВОТО.....	35
IV. ПРИЛОЖЕНИЯ.....	37

ИЗПОЛЗВАНИ СЪКРАЩЕНИЯ

АС на НАОА – Акредитационен съвет на Националната агенция за оценяване и акредитация
АкС – Академичен съвет
ВУ – Висше училище
ДП – Докторска програма
ЕГ – Експертна група
ЕК – Европейска комисия
ЕСТНК - Европейската система за трансфер и натрупване на кредити
ЗВО – Закон за висшето образование
ЗРАСРБ – Закон за развитие на академичния състав в Република България
ЗФО – Задочна форма на обучение
КС – Катедрен съвет
МП – Магистърска програма
НАО – Национална астрономическа обсерватория
НАОА – Националната агенция за оценяване и акредитация
НДИПВО - Наредба за държавните изисквания за придобиване на висше образование
НИД – Научноизследователска дейност
ОВО – Област на висше образование
ОКС – Образователна и квалификационна степен
ПДНАОА – Правилник за дейността на Националната агенция за оценяване и акредитация
ПК – Постоянна комисия на НАОА
ПКПНМИ - Постоянна комисия по природни науки, математика и информатика при НАОА
ПН – професионално направление
ППЗРАСРБ – Правилник за приложение на ЗРАСРБ
ПУ – Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“
ПУДСУ – Правилник за устройство и дейността на Софийски университет
РСВУ – Рейтингова система на висшите училища
РФО – Редовна форма на обучение
СДК – Следдипломна квалификация
СОП – Специални образователни потребности
СРП – Специалност от регулирана професия
СУ – Софийски университет „Св. Климент Охридски“
СУК - Система за управление на качеството
СУСИ - Системата за управление на студентската информация
УЦУК - Университетският център по управление на качеството
ФС – Факултетен съвет
ФзФ – Физически факултет
ШУ – Шуменски университет „Епископ Константин Преславски“
ЮЗУ – Югозападен университет „Неофит Рилски“

I. ВЪВЕДЕНИЕ

На основата на външна проверка и анализ докладът представя изпълнението на критериите за програмна акредитация на ПН 4.1. Физически науки в Софийски университет “Св. Климент Охридски” 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 висшето училище	Вх. № ОА-06-1516/27.06.2024 г.
Откриване на процедурата от АС на НАОА	Протокол № 13 /12.09.2024 г.
Заплащане на таксата от ВУ	27.09.2024 г.
Утвърждаване на състав на ЕГ от АС на НАОА	Протокол № 17/01.11.2024 г.
Период на предварителна подготовка: - преглед на наличните документи и данни; - изискване на допълнителна информация (при необходимост)	8.11.2024 – 12.01.2025 г.
Посещение във ВУ Проведени срещи с академичното ръководство на ВУ, с преподаватели, студенти, докторанти, потребители на кадри и други заинтересовани страни.	13-16 януари 2025 г.
Подготовка на доклада на ЕГ	17.01.2025 г. – 16.05.2025 г.
Обсъждане и приемане на доклада на ЕГ от ПК	Протокол № 16/19.05.2025 г.
Обсъждане и приемане на доклада на ПК и изпращането му до ВУ за становище	Протокол № 23 /11.07.2025 г.
След изтичане на срока по чл. 38, ал.2 от ПДНАОА (относно становището на оценяваната институция) ПК предоставя доклада на АС	16.10.2025 г.

Експертната група (ЕГ) по процедурата е в състав:

1. Доц. Тодорка Лулчева Димитрова, ПУ „Паисий Хилендарски” – **ръководител на ЕГ**
2. Проф. Драгомир Вълчев Марчев, ШУ „Епископ Константин Преславски” – **член на ЕГ**
3. Проф. Виктория Виткова Виткова, ИФТТ-БАН – **член на ЕГ**
4. Доц. Йорданка Николова Трифонова, ХТМУ – **член на ЕГ**
5. Докторант Александрина Нешева, ИБФБМИ-БАН – **член на ЕГ**

Наблюдаващ процедурата член на ПК: доц. д-р Димитрина Керина

Във връзка с процедурата са проверени

• акредитирани при предходната акредитация **специалности по ОКС и форми на обучение** (Решение на ПКПНМИ при НАОА, Протокол № 5/11.03.2019 г.):

ОКС „Бакалавър“

- 1) Физика (р, з)
- 2) Инженерна физика (р, з);
- 3) Ядрена техника и ядрена енергетика (р);
- 4) Астрофизика, метеорология и геофизика (р, з);
- 5) Медицинска физика (р);
- 6) Квантова и космическа теоретична физика (р);

- 7) Оптометрия (р, з);
- 8) Фотоника и лазерна физика (р);
- 9) Физика на ядрото и елементарните частици (Nuclear and Particle Physics) (р) - на английски език;

ОКС „Магистър“

МП в специалност Физика

- 1) Оптика и спектроскопия (р) – 3 семестъра;
- 2) Теоретична и математическа физика (р) – 3 семестъра и 5 семестъра;
- 3) **Физика на ядрото и елементарните частици-I (р) – 3 семестъра и Физика на ядрото и елементарните частици - II (р) – 5 семестъра;**
- 4) **Физика на ядрото и елементарните частици (Nuclear and Particle Physics-I) (р) – 3 семестъра, на англ. език и Физика на ядрото и елементарните частици (Nuclear and Particle Physics-II) (р) – 5 семестъра, на англ. език;**
- 5) Космически изследвания (р) - 3 семестъра и 5 семестъра (От учебната 2019/2020 приемът е прекратен.);
- 6) Термоядрен синтез и плазмени технологии (р) - 4 семестъра и Термоядрен синтез и плазмени технологии (Fusion Science and Technology) (р) - 4 семестъра, на англ. език. (Обучението се осъществява по проект FUSENET. От учебната 2019/2020 приемът за двете МП е прекратен.);

МП в специалност Медицинска физика

- 7) Медицинска физика (р) – 3 семестъра и 4 семестъра;

МП в специалност Астрофизика, метеорология и геофизика

- 8) Астрономия и астрофизика (р) – 3 семестъра;
- 9) Астрономия и популяризация на астрономията (з) – 4 семестъра;
- 10) Геофизика (р, з) – 2 семестъра и 4 семестъра;
- 11) Метеорология (р, з) – 3 семестъра и 5 семестъра;
- 12) Физика на земята, атмосферата и океана (р, з) – 4 семестъра;

МП в специалност Инженерна физика

- 13) Квантова електроника и лазерна техника (р) – 3 семестъра;
- 14) Микроелектроника и информационни технологии (р, з) – 3 семестъра;

МП в специалност Ядрена техника и ядрена енергетика

- 15) Ядрена енергетика и технологии (р, з) – 3 семестъра и 4 семестъра за РФО и 5 семестъра за ЗФО;

МП в специалност Оптометрия

- 16) Оптометрия (р, з) – 2 семестъра за РФО и 6 семестъра за ЗФО;

- разкрити по време на акредитационния период **нови специалности по ОКС и форми на обучение:**

ОКС „Бакалавър“

- 1) **Квантова физика и физика на ядрото и елементарните частици (Quantum, Nuclear and Particle Physics) (р), на английски език** (Решение на ФС на ФзФ, протокол №17/12.12.2023 за разкриване на специалността; Решение на АкС на СУ, протокол № 8/28.02.2024 за утвърждаване на квалификационна характеристика и план на специалността; Уведомително писмо към НАОА, изх. № 12-00-63/14.03.2024 от Ректора на СУ).

ОКС „Магистър“

- 1) **Плазмени технологии и термоядрен синтез (p)**, 3 семестър (Решение на ФС на ФзФ, протокол № 18/18.12.2018 за разкриване на специалността; Решение на АкС на СУ, протокол № 7/27.02.2019 за утвърждаване на квалификационна характеристика и план на специалността; Уведомително писмо към НАОА, изх. № 12-00-167/09.10.2019 от Ректора на СУ);
- 2) **Плазмени технологии и термоядрен синтез (Plasma Technologies and Thermonuclear Fusion) (p)**, на английски език, 3 семестър (Решение на ФС на ФзФ, протокол № 18/18.12.2018 за разкриване на специалността; Решение на АкС на СУ, протокол № 7/27.02.2019 за утвърждаване на квалификационна характеристика и план на специалността; Уведомително писмо към НАОА, изх. № 12-00-167/09.10.2019 от Ректора на СУ);
- 3) **Квантова информатика (p)**, 3 семестър (Решение на ФС на ФзФ, протокол № 18/17.11.2020 за разкриване на специалността (актуализация ФС на ФзФ, протокол № 11/13.07.2021); Решение на АкС на СУ, протокол № 3/16.12.2020 (актуализация АкС на СУ, протокол № 16/29.09.2021) за утвърждаване на квалификационна характеристика и план на специалността; Уведомително писмо към НАОА, изх. № 12-00-223/12.10.2021 от Ректора на СУ);
- 4) **Медицинска физика (Medical Physics) (p)**, на английски език, 3 семестър (Решение на ФС на ФзФ, протокол № 5/15.03.2022 за разкриване на специалността; Решение на АкС на СУ, протокол № 6/30.03.2022 за утвърждаване на квалификационна характеристика и план на специалността; Уведомително писмо към НАОА, изх. № 12-00-57/28.04.2022 от Ректора на СУ. Обучението се осъществява съвместно с ПУ.);
- 5) **Квантови технологии (Quantum Technologies) (p)**, на английски език, 3 семестър, (Решение на ФС на ФзФ, протокол № 17/12.12.2023 за разкриване на специалността; Решение на АкС на СУ, протокол № 8/28.02.2024 за утвърждаване на квалификационна характеристика и план на специалността; Уведомително писмо към НАОА, изх. № 12-00-63/14.03.2024 от Ректора на СУ);
- 6) **Астрономия и астрофизика (Astronomy and Astrophysics) (p)**, на английски език, 3 семестър (Решение на ФС на ФзФ, протокол № 17/12.12.2023 за разкриване на специалността; Решение на АкС на СУ, протокол № 8/28.02.2024 за утвърждаване на квалификационна характеристика и план на специалността; Уведомително писмо към НАОА, изх. № 12-00-79/04.04.2024 от Ректора на СУ);
- 7) **Ядрена енергетика и технологии (за неспециалисти) (з)**, 4 семестър (Решение на ФС на ФзФ, протокол № 17/12.12.2023 за разкриване на специалността; Решение на АкС на СУ, протокол № 8/28.02.2024 за утвърждаване на квалификационна характеристика и план на специалността; Уведомително писмо към НАОА, изх. № 12-00-63/14.03.2024 от Ректора на СУ).

ВУ е подало заявление за акредитиране на

- акредитирани при предходната акредитация **докторски програми:**

- 1) **Астрономия и астрофизика (p, з, с);**
- 2) **Биофизика (p, з, с);**
- 3) **Метеорология (p, з, с);**
- 4) **Неутронна физика и физика на ядрените реактори (p, з, с);**
- 5) **Оптометрия (p, з, с);**
- 6) **Радиофизика и физическа електроника (p, з, с);**
- 7) **Теоретична и математическа физика (p, з, с);**
- 8) **Физика на атомите и молекулите (p, з, с);**

- 9) **Физика на вълновите процеси (вкл. Нелинейна оптика и квантова електроника)** (р, з, с);
- 10) **Физика на елементарните частици и високите енергии** (р, з, с);
- 11) **Физика на кондензираната материя** (р, з, с);
- 12) **Физика на океана, атмосферата и околоземното пространство** (р, з, с);
- 13) **Физика на плазмата и газовия разряд** (р, з, с);
- 14) **Ядрена физика** (р, з, с).

- разкрити по време на акредитационния период **нови докторски програми:**

Няма разкрити **нови докторски програми** по време на акредитационния период.

II. ИНФОРМАЦИЯ ЗА ПРЕДХОДНАТА АКРЕДИТАЦИЯ И ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПРЕПОРЪКИТЕ

1. Информация за резултатите от предходната акредитация

Предходната акредитация на професионално направление 4.1 Физически науки, от област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, в Софийски университет „Св. Климент Охридски“, е дадена с решение на ПКПНМИ, 11.03.2019 г. (Протокол №5), на основание обща оценка по критериите **9.77 (девет цяло и седемдесет и седем стотни)** и срок на валидност **ШЕСТ** години, съгласно чл. 79, ал. 4 от ЗВО. Определен е капацитет на професионалното направление, както следва:

- за ОКС „Бакалавър“: РФО - 720 студенти; ЗФО - 180 студенти;
- за ОКС „Магистър“: РФО - 240 студенти; ЗФО - 60 студенти.

Общо за всички форми на обучение - **1200 студенти**.

2. Изпълнение на препоръките, направени при предходната акредитация

При предходната акредитация от АС на НАОА **не са формулирани препоръки**.

III. ИЗПЪЛНЕНИЕ НА КРИТЕРИИТЕ ЗА ПРОГРАМНА АКРЕДИТАЦИЯ НА ПН/СРП 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/СРП се поддържа и развива политика за осигуряване на качеството, която се оповестява и е част от стратегическото управление на висшето училище

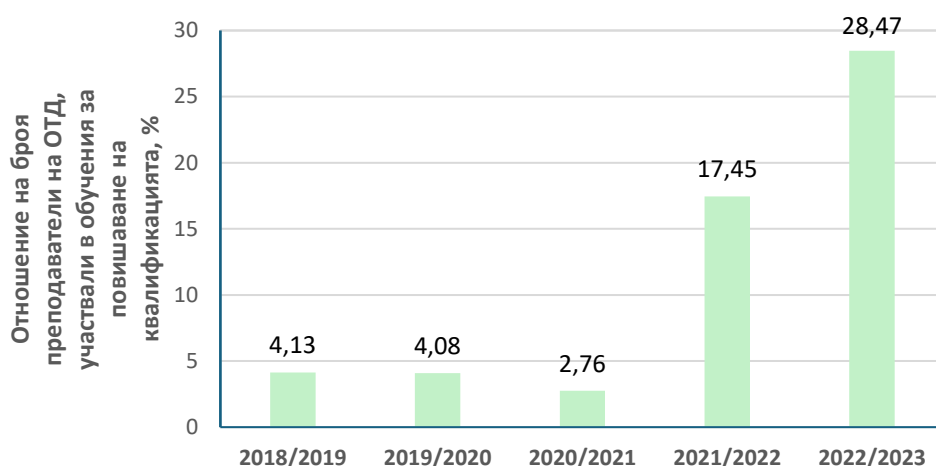
Q1.1.1. Постигат се целите и се решават задачите за осигуряване на качеството в ПН/СРП, деклариращи в стратегически, мандатни и нормативни документи на институцията и нейните звена.

Обучението в ПН 4.1 Физически науки в СУ е съобразено с неговите мисия, визия, цели и задачи. В съответствие със заложените на университетско равнище принципи на професионализъм, насоченост към заинтересованите страни, интернационализация и постоянно подобряване, ПН се развива и утвърждава съобразно европейските стандарти за качество, като частично се осигуряват иновационни практики за подготовка на специалисти в областта на физическите науки.

ФзФ на СУ има ясна стратегия за развитие на ПН 4.1, **публикувана** на интернет страницата на университета, която е в унисон с всички стратегически документи на СУ.

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). (99.87%)
	N1.1.2. Средногодишен относителен дял (в проценти) преподаватели, участвали в обучения за повишаване на квалификацията (спрямо общия им брой в съответната година). (26.42%)
	N1.1.1. Едни и същи студенти са участвали при различните анкетирания. Поради това в някои години от акредитационния период, процентът на анкетираните надхвърля 100%. При подаване на първичните данни е отчетено участието на броя студенти в поне една анкета, което води до многократно завишаване на стойността на показателя, имайки предвид, че анкети са провеждани за всяка учебна дисциплина и за всеки преподавател.
	N1.1.2. В дадената бройка преподаватели, участвали в обучения, са включени и командировки в чужбина, нямащи отношение към повишаването на квалификацията. След изключване на тези мобилности стойността на индикатора става 11.38%.

С въвеждане на електронни анкети се очаква повече студенти да се ангажират с участие в анкети относно качеството и практическата полезност на обучението. Стойностите на индикатор N1.1.2. по години за акредитационния период, са представени на фиг. 1:



Фиг.1. Брой преподаватели на ОТД в ПН, участвали в обучения за повишаване на квалификацията.

След корекцията на данните се оказва, че една десета от преподавателите на ОТД са участвали в обучения за повишаване на квалификацията. Ясно се очертава тенденция към нарастване на този индикатор в последните две години от акредитационния период.

Критерий 1.2. Управление на качеството на образованието

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

Всяка една от специалностите в ОКС „Бакалавър“ във ФзФ на СУ има своя специфична история, но ги обединяват техните устойчиви визии, които осмислят съвместното им и паралелно развитие и усъвършенстване. Програмите в ОКС „Магистър“ надграждат получените знания в предишната степен на обучение. Всеки студент, независимо от специалността във ФзФ, може да избира дисциплини от един и същ списък, което е доказателство за вътрешната съвместимост на специалностите от ПН 4.1.

Външната съвместимост може да се отчете от заложените в мисията и визията на СУ концепции и принципи за осигуряване на високо качество на обучението, като същевременно

са съобразени с изискванията на актуалната нормативна уредба в сферата на висшето образование, интернационализацията и на областите на дейност, за които те подготвят специалисти.

Учебната документация и организацията на обучение в специалностите от ПН 4.1 Физически науки са съобразени с визията на ФзФ при СУ.

Анализ на стойностите на индикатори	N1.2.1. Средногодишен брой събития, организирани и проведени в ПН/СРП, свързани с осигуряване на неговото качество (обучения, семинари, кръгли маси и др.). (3,8 бр.)
	Средногодишният брой събития, организирани и проведени в ПН, свързани с осигуряване на неговото качество, е 3,8 и е свързан единствено с броя на заседанията на Факултетската комисия по качеството за акредитационния период. Най-много са събитията през учебната 2021/2022 г.

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

В СУ функционира *Система за управление на качеството* (СУК). Администрирането ѝ се изпълнява от *Университетският център по управление на качеството* (УЦУК). В основните звена са сформирани Факултетски комисии по качеството на образованието. СУК е публично оповестена, разяснена и достъпна за всички членове на академичната общност.

Наръчникът по качеството е основен документ, описващ процесите и методите за управление на качеството, връзките и взаимодействието и документирането при управление на качеството. *Наборът от процедури* е предназначен да регламентира значителна част от дейностите, които се реализират в учебния процес. Част от нормативните документи, касаещи оценяване и поддържане на качеството на обучение, не са актуализирани от 2018 г.

На факултетно равнище дейностите по текущ мониторинг и анализ на качеството на обучение се координират от *Факултетната комисия по качеството*.

Управлението на качеството на образованието в СУ включва системно използване на обратна връзка – анкетни проучвания, даване на експертна оценка.

В СУ е създадена и функционира *Университетска комисия по академична етика* за осигуряване на академично единство и академични свободи, както и предотвратяване и санкциониране на изпитни измами и плагиатство. В действие е *Етичен кодекс*, чиято последна актуализация е през 2021 г.

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

В СУ, респективно във ФзФ, са приети и оповестени правила и процедури за предотвратяване и санкциониране на изпитни измами и плагиатство. Задължително всички дипломни работи минават на проверка за плагиатство съгласно процедурата за проверка на оригиналността. Нарушения на авторското право се санкционират и това е заложено и в ПУДСУ.

От 2021 г. в СУ има действаща процедура за проверка на оригиналността чрез използване на интегрирана в средата за електронно обучение приставка на специализираната система за засичане на плагиатство. Разработено и достъпно за всички студенти и докторанти е *Ръководство за студенти и докторанти за работа със системата антиплагиат*.

Всички дипломанти и докторанти имат достъп до системата за антиплагиатство и са длъжни да проверят дипломните си работи и дисертации през нея. Този процес не касае курсови работи и проекти за текущ контрол.

От 2023 г. е въведена и се използва специализираната платформа „StrikePlagiarism“ предоставена от МОН. Всички студенти и преподаватели би следвало да имат достъп, чрез лични акаунти в платформата. В тази връзка е необходимо процедурата да бъде актуализирана, за да бъде адекватна на резултатите, които предоставя „StrikePlagiarism“.

Изводи на ПК по изпълнение на Стандарт 1:

Q1.1.1. В ПН 4.1 Физически науки се работи за постигане на целите и задачите за осигуряване на качеството, декларирани в стратегически, мандатни и нормативни документи на СУ в синхрон с неговата мисия и визия.

Q1.2.1. Налице е вътрешна и външна съвместимост на специалностите както с мисията на университета, а така също и в рамките на ФзФ, което има синергичен ефект за институцията.

Q1.2.2. СУ е разработил и прилага успешно ефективна вътрешна система за осигуряване на качеството и на академичните свободи, която се ръководи от Университетска комисия по качеството, администрира се от УЦУК и се подпомага от факултетна комисия по качеството.

Q1.2.3. Разработена и е оповестена пред студентите нормативната уредба и системата за предотвратяване и санкциониране на изпитните измами и плагиатството.

СТАНДАРТ 2. РАЗРАБОТВАНЕ И ОДОБРЯВАНЕ НА ПРОГРАМИТЕ

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

Q2.1.1. Структурата¹ и съдържанието на учебните планове и програми са сравними с тези на други ВУ, като са съобразени със спецификата и научните постижения в ПН/СРП.

Бакалавърски специалности в ПН 4.1. Физически науки съществуват в Софийски университет „Св. Климент Охридски“ (СУ), Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“ (ПУ), Шуменски университет „Епископ Константин Преславски“ (ШУ) и Югозападен университет „Неофит Рилски“ (ЮЗУ). В Техническия университет – София (ТУ) има специалност „Инженерна физика“, но в ПН 5.13 Общо инженерство.

Бакалавърските специалности Инженерна физика и Медицинска физика в СУ имат същата мисия и насоченост както бакалавърските специалности Инженерна физика и Технологии в медицината в ПУ.

Завършилите специалност Астрофизика, метеорология и геофизика на СУ получават квалификация астроном и метеоролог, която съответства на квалификацията физик, астроном и метеоролог, получавана от завършилите специалността Астрономия и метеорология в ШУ.

Между учебните планове на бакалавърска специалност Физика на СУ и ЮЗУ има висока степен на съвместимост. Основната разлика е на ниво избираеми дисциплини. На студентите в СУ се дава възможност да избират курсове от общ списък за ФзФ, както и възможността задължителни курсове от дадена специалност да са избираеми за друга. В ЮЗУ се предлагат предварително дефинирани групи избираеми дисциплини за всеки семестър.

Включването в списъка на избираемите дисциплини на дадена специалност на всички задължителни дисциплини от останалите специалности разширява обхвата на избора, но то не води до разширяване и задълбочаване на знанията по дадената специалност, каквато основна роля би трябвало да имат избираемите дисциплини по отношение на профилираната специализация.

Съпоставката с учебни планове на бакалавърски специалности по Физика в университети в други страни – Манчестър, Ханوفر, Мадрид, Варшава, показва висока степен на съвместимост и възможности за мобилност на студентите. Европейски университети предлагат 3 годишно бакалавърско обучение и това води до разлики в баланса между задължителните/избираемите и общите/специализиращите дисциплини.

В учебния план на специалност Физика в СУ задължителните дисциплини – като брой, вид и разпределение по семестри, са сходни с тези в ПУ, ЮЗУ и ШУ.

Част от бакалавърските и по-голямата част от магистърските програми са съпоставими само с програми, провеждани в чужбина поради липса на сходни програми в други ВУЗ-ове в

¹ Вкл. съотношенията „лекции/упражнения“ и „аудиторни и извънаудиторни часове“, профилът и хорариумът на провежданите производствени стажове/практики, и др.

страната. Това придава оригиналност и уникалност на програмите, които обхващат широк спектър от области в съвременната теоретична и приложна физика.

ФзФ се стреми да запази първоначалния облик на традиционните специалности. От друга страна, новите учебни програми целят да отговорят и на търсенето на кадри. При тяхното подготвяне се разглеждат сродни програми в чужди университети и учебните планове се съобразяват с наличните условия – преподавателски състав и материална база.

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. (5,86%)
	Изявени специалисти от практиката са преподавали в бакалавърските специалности: Физика, Астрономия, метеорология и геофизика, Оптометрия и Ядрена техника и ядрена енергетика, както и в МП по Физика на ядрото и елементарните частици, Геофизика, Медицинска физика, Метеорология и Оптометрия. Това се отнася и за съответните програми, които се преподават на английски език.

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

Учебните планове за всяка специалност са разработени в съответствие с основните нормативни документи, които регулират тяхното изготвяне: ЗВО, Наредба за държавните изисквания за придобиване на висше образование (НДИПВО) на образователно квалификационните степени "Бакалавър", "Магистър" и "Специалист", Наредба № 21 от 30.09.2004 г. за прилагане на система за натрупване и трансфер на кредити във висшите училища, ПУДСУ. Осигурени са актуални бланки за: Учебен план по дисциплини за различните форми на обучение (на български и на английски език), Справка – извлечение от учебен план, Учебна програма, Списък на преподавателите, осигуряващи обучението по ПН/СРП. Въведени са кодове на дисциплините.

Съответствието между учебните планове и квалификационните характеристики се следи от Учебната комисия и ФС на ФзФ. Целите, поставени пред всяка една от специалностите, се постигат чрез баланса между базисни и специализиращи дисциплини, между задължителни и избираеми дисциплини, наличието на практики. За специалностите с научноизследователска насоченост акцентът пада върху широкопрофилната подготовка и фундаменталните знания, а други специалности са със строго приложен характер и конкретна област на реализация.

През учебната 2020/2021 г. е направено обновяване на всички бакалавърски учебни планове с цел оптимизиране на воденето на общите базисни курсове.

Анализ на стойностите на индикатори	N2.1.2. Относителен дял (в проценти) задължителни и избираеми дисциплини в ПН/СРП с актуализирано или ново учебно съдържание и програма, приети в резултат на анализ и/или проучвания (спрямо общия им брой в текущата учебна година). (47,57%)
	Целите за подготовка и реализация на съвременни специалисти в ПН 4.1. в СУ, поставени пред всяка една от специалностите, се постигат чрез баланса между базисни и специализиращи дисциплини, между задължителни и избираеми дисциплини и наличието на практики. През акредитирания период 489 дисциплини от 1028 са с актуализирано или ново учебно съдържание, приети в резултат на анализ и/или проучвания. Списъкът с избираеми дисциплини е широк и е предпоставка за вътрешна съвместимост между специалностите във ФзФ, но това не води до задълбочаване на

	специализираното обучение в съответствие с квалификационната характеристика.
--	--

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.

Учебните планове в СУ се разработват и одобряват съгласно *Общоуниверситетска процедура* за Условието и реда за прилагане на Европейската система за трансфер и натрупване на кредити (ЕСТНК). Спазването на Наредба 21 е регламентирано в чл. 1.2 от Процедурата. Разработването на учебните планове следва Общоуниверситетска процедура за Реда по разработване, утвърждаване и прекратяване на учебни планове и програми за обучение, съгласно която всеки учебен план преминава за утвърждаване през няколко университетски комисии, на които стриктно се следи спазването на ЕСТНК.

Обучението в различните бакалавърски специалности и МП се провежда основно на български или английски език, или и на двата. Обучението на английски език цели да обхване по-широк кръг от потенциални кандидат-студенти от чужбина.

В СУ има една МП Medical Physics на английски език, която е съвместна програма с Пловдивски университет “Паисий Хилендарски” и няма съвместни програми с чужди ВУ или Европейски консорциуми.

Учебните планове на всички специалности и МП са налични на сайта на университета със свободен достъп за всички. Програмите на различните задължителни и избираеми дисциплини са достъпни за всички преподаватели и студенти, но с ограничен външен достъп.

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). (12,24%) 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). (2,04%) N2.1.5. Относителен дял (в проценти) специалности в различни форми на обучение в ПН/СРП към момента, провеждани съвместно с чужди ВУ, вкл. Европейски консорциуми² (спрямо общия им брой). 0% N2.1.6. Относителен дял (в проценти) задължителни и избираеми дисциплини в ПН/СРП с учебна документация, до която е осигурен електронен достъп за обучавани и оторизирани потребители (спрямо общия им брой в текущата учебна година). (100%)
	N2.1.3. Обучение изцяло на английски език се провежда в следните бакалавърски специалности: Физика на ядрото и елементарните частици (Nuclear and Particle Physics) и новооткритата през акредитационния период специалност Квантова физика и физика на ядрото и елементарните частици (Quantum, Nuclear and Particle Physics), както и в МП: Физика на ядрото и елементарните частици (Nuclear and Particle Physics), Термоядрен синтез и плазмени технологии (Fusion Science and Technology) и новооткритите през акредитационния период МП - Плазмени технологии и термоядрен синтез (Plasma Technologies and Thermonuclear Fusion), Квантови технологии (Quantum Technologies), Медицинска физика (Medical Physics) и Астрономия и астрофизика (Astronomy and Astrophysics). N2.1.4. През 2022 г. в ПН 4.1 е открита магистърска програма “Medical Physics” на английски език, която е съвместна програма с Пловдивски университет “Паисий Хилендарски”.

² Става въпрос само за съвместни програми - съвместно обучение по специалности.

	N2.1.5. Във ФзФ и съответно в ПН4.1. на СУ няма съвместни програми с чужди ВУ или Европейски консорциуми. N2.1.6. Програмите на различните задължителни и избираеми дисциплини са достъпни за всички преподаватели и студенти, но с ограничен външен достъп.
--	--

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

Относителният дял на общия брой часове за практическо обучение по учебен план, провеждани в реална работна среда, е 6,95 %. Практики и стажове са предвидени в учебните планове на специалностите Оптометрия, Медицинска физика, Ядрена техника и ядрена енергетика и на специалностите в областта на астрономията. Практическо обучение в реална работна среда е залегнало и в програмите на специалностите Микроелектроника и информационни технологии, Физика на ядрото и елементарните частици, Плазмени технологии и термоядрен синтез, Квантова електроника и лазерна техника, Теоретична и математическа физика

В специалност Оптометрия практиката се провежда в учебните кабинети за оптометрични прегледи на ФзФ. Провеждат се прегледи, които са безплатни, като пациентите са студенти и преподаватели от СУ, както и външни за Университета. Съществува изискване за провеждане на определен брой прегледи от студент за допускане на Държавен изпит. В специалност Медицинска физика студентите посещават клиничните бази за образна диагностика и лъчетерапия на болници. В специалност Ядрена техника и ядрена енергетика е предвиден и се провежда стаж в АЕЦ Козлодуй. В специалностите и магистърските програми в областта на астрономията, се провеждат посещения и практики в НАО Рожен.

Липсват писмени договорености между ФзФ и фирмите, където се провеждат производствени стажове/практики. Изключение правят тези в АЕЦ Козлодуй и ИФТТ-БАН. Останалите се организират на базата на лични контакти на преподавателите, или ако самите преподаватели са специалисти от практиката.

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

Повечето от МП са с тясна насоченост в определена област на Физическите науки и предполагат надграждане на знанията, получени в бакалавърското обучение. Дисциплините, предлагани в магистърските програми, са специфични и не повтарят тези от бакалавърските.

Изключения правят МП с тясна практическа насоченост, предвидени за студенти без бакалавърска степен в ПН 4.1. Такива са, например, Оптометрия (6 сем., ЗФО), където се приемат висшисти с практически опит в областта на очната оптика. Тази специалност е **платена** и тук част от курсовете повтарят съдържанието на бакалавърската специалност Оптометрия. Специалностите Медицинска физика (4 сем., РФО), Метеорология (5 сем., РФО и ЗФО), Ядрена енергетика и технологии (4 сем., РФО и ЗФО) и Ядрена енергетика и технологии (5 сем., ЗФО) са МП за студенти, които не се завършили съответните бакалавърски специалности. За тях обучението е удължено с един или два семестъра и също са предвидени изравняващи знанията дисциплини.

Изводи на ПК по изпълнение на Стандарт 2:

Q2.1.1. Учебните планове и програми са сравними с тези на други ВУ в страната и чужбина, които обучават студенти по ПН 4.1. Физически науки.

Q2.1.2. Учебните планове съответстват на квалификационните характеристики, гарантиращи подготовката и реализацията на съвременни специалисти в ПН 4.1.

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.

Q2.1.4. Провежданите стажове и практики в реална работна среда съответстват на спецификата на специалностите в ПН 4.1. в СУ, която е пряко обвързана с квалификацията. В по-голямата си част за провеждането на практически упражнения в реална работна среда няма сключени договори между ФзФ и външните за университета институции.

Q2.1.5. Обучението в магистърските програми в ПН 4.1 в СУ се отличава със собствена специфика.

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/СРП, и с прилагане на добри национални и международни университетски практики.

Обучението в ПН 4.1. в СУ е в синхрон с тенденциите на пазара на труда. Доказателства за това са високата степен на удовлетвореност на работодателите и реализацията на завършилите студенти. Съгласно националната рейтингова система на МОН, реализацията на завършилите студенти за 2023 г., която изисква завършено висше образование е 73,93%. Практически безработицата сред завършилите ПН 4.1 е под 1%.

Учебните планове на специалностите от ПН 4.1 са съвместими с учебните планове на други престижни университети, което гарантира спазването на съвременните изисквания и тенденции в обучението по физика. Проблемен е приемът на студенти, завършили 3-годишно обучение в бакалавърска степен в чуждестранни университети, както и признаването на оценки на студенти, обучавани по програмата Еразъм+.

В значителна част от дисциплините се следва съвременната тенденция за методи на обучение, стремящи се да включат студентите като активна страна в решаването на проблеми, а не само като пасивен слушател – интерактивни методи на обучение – предоставяне на аудио-визуални материали, реализиране на практически демонстрации, осъществяване на експерименти, решаване на казуси и задачи, разработване на числени симулации на физически системи, разработване на реферати и курсови работи, дискусии и други. Използват се и възможностите на средата Moodle, налична на разположение на всички преподаватели и студенти в СУ.

Анализ на стойностите на индикатори	N3.1.1. Относителен дял (в проценти) задължителни и избираеми дисциплини в ПН/СРП с учебни програми, изискващи ползване на интерактивни методи за обучение (спрямо общия им брой в текущата учебна година). (91,93%)
	В почти всички дисциплини (91,93%) се ползват интерактивни методи на преподаване. Отчетено е, че всички семинарни и лабораторни упражнения са интерактивни. Не е правен анализ за използване на интерактивни методи по време на лекции. В представителна извадка на учебните програми има единични случаи на планирани интерактивни методи.

Q3.1.2. В ПН/СРП се използват съвременни методи (вкл. интерактивни) за преподаване³ и обучение, подкрепа и доставка на учебно съдържание (вкл. с електронни средства).

Относителният дял на задължителните и избираемите дисциплини в ПН 4.1. с учебни програми, изискващи ползване на интерактивни методи за обучение, спрямо общия им брой в текущата учебна година е 91,93%. Те включват всички лабораторни и семинарни упражнения.

³ Вж. чл. 78 (3), т. 4 на ЗВО.

86 дисциплини включват дейности, стимулиращи творческата активност на обучаваните, най-вече под формата на изработване на студентски проекти, курсови работи, реферати, участия в научноизследователска работа и др. Като относителен дял това е приблизително 9%. През акредитационния период има 126 съвместни разработки със студенти, които не са описани в дипломни работи или публикации, което показва активна съвместна научноизследователска и развойна дейност на студенти и преподаватели в ПН 4.1.

Бакалаври, магистри и докторанти вземат участие в традиционния *Ден на отворените врати на ФзФ*, провеждан два пъти годишно с демонстрации на атрактивни опити по физика, представяне пред широка публика на изследователски разработки в лабораториите и др.

За предоставяне на различни електронни материали към дисциплините се използват средата Moodle, платформи на Google и Microsoft, директна комуникация със студентите като изпращане по електронна поща, споделяне на облачно пространство, предоставяне на електронен носител и др.

Анализ на стойностите на индикатори	Н 3.1.2. Относителен дял (в проценти) задължителни и избираеми дисциплини в ПН/СРП 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). (21,6%) От 1028 дисциплини в 222 са планирани дейности, стимулиращи творческата активност на обучаваните.
-------------------------------------	---

Q3.1.3. Обучението използва подходящи форми⁴ 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).

Студентите имат възможност да участват в кръжочна работа в различните научни групи във ФзФ и в научноизследователски проекти на академичния състав, включително и като официални членове на колективите по проекти, финансирани от български или международни организации. Студентите, осъществили изследвания, често са съавтори на научни публикации и участват в научни конференции, за да представят извършената от тях работа. За акредитирания период в ПН 4.1. са организирани 37 научни конференции, форуми и школи с участие на студенти. Освен това, студенти от ФзФ участват в различни състезания и олимпиади като олимпиада по физика, олимпиада по компютърна математика, която се провежда от Факултета по математика и информатика и др. Периодично се организират Факултетен и студентски семинар, в които участват студенти.

Студентите във ФзФ могат да посещават и Факултативни модули “Корейски език и култура”, “Учител по физика и астрономия”, както и факултативни дисциплини като “Основи на програмирането с Python”.

За преодоляване на различното ниво на познанията по основните области Физика и Математика на новоприетите студенти ФзФ е разработил допълнителни факултативните дисциплини Основни понятия в механиката и Увод в университетската математика, които се изучават интензивно през месец септември преди началото на учебната година. На желаещите да ги посещават се осигуряват общежития.

Студенти със СОП могат да кандидатстват за допълнително финансиране и също така програма „Еразъм+“ в СУ предлага допълнителна финансова подкрепа за участие в мобилност на тези студенти.

Малка част от залите на ФзФ са достъпни за инвалидни колички. Само в една от сградите на ФзФ има асансьор. Към настоящия момент студентите със СОП са единични

⁴ Например участие в научни семинари и конференции, публикационна дейност, индивидуална работа с преподавател, стипендии, допълнителни курсове, специфични обучителни средства, подпомагащи студентите със СОП и др.

случаи и за всеки то тях деканското ръководство предприема конкретни мерки за достъп до обучение.

Q3.1.4. В ПН/СРП 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).

В учебните програми на всички дисциплини е оповестен метода на оценяване и теглото на различните компоненти, определящи оценката на студентите. Студентите се уведомяват през средата Moodle, директно чрез електронна поща, по време на занятия или по начин, който преподавателят сметне за добре.

Само в единични случаи по някои дисциплини критериите за оформяне на семестриална оценка (относителна тежест на формите на текущ контрол и изпит) се променят непосредствено преди изпита. Съгласно първичните данни, дисциплините с финално оценяване, ползващо текуща оценка, са 168 от общо 1028, а дисциплините с многокомпонентно оценяване са 983 от 1028.

Анализ на стойностите на индикатори	N3.1.3. Средногодишен относителен дял (в проценти) задължителни и избираеми дисциплини в ПН/СРП с многокомпонентно оценяване от поне 2 различни по тип компоненти (спрямо общия брой в актуалния учебен план). (95,62%)
	N3.1.4. Средногодишен относителен дял (в проценти) задължителни и избираеми дисциплини в ПН/СРП, 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). (16,34%)
	N3.1.3. Многокомпонентно оценяване от поне 2 различни по тип компоненти се практикува в почти всички програми. Изключение правят магистърските програми по Космически изследвания (3 и 5 семестъра) и Термоядрен синтез и плазмени технологии (на бълг. и на англ. език), в които такова оценяване не е застъпено. От учебната 2019/2020 приемът за тези МП е прекратен. N3.1.4. Броят на дисциплините, оценката на които се формира на база поне 2 оценки по време на семестъра освен изпита, е средно по 3 дисциплини на специалност. В 4 от специалностите такова оценяване не е застъпено. Такова се практикува в 10-11 дисциплини само в 3 от специалностите.

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

Средногодишният брой преподаватели за акредитирания период е 147, а средногодишният брой студенти в професионалното направление е 684. Съотношението обучавани/преподаватели е 4,7:1, което позволява да се реализира индивидуален подход към обучаваните и способства за високото качество на обучението.

В допълнение лабораторните упражнения се провеждат в групи от по 8 студента, а в някои случаи и по 4 студента съобразно спецификата на дисциплината и наличието на специфична високоспециализирана апаратура.

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

Жалбите от обучаваните постъпват чрез отдел „Студенти“ в Деканата на ФзФ или директно чрез имейл до декан/заместник декан. Жалбите се внасят за разглеждане на ежеседмично провеждано заседание на Деканския съвет. Становище по жалбата се приема и протоколира, като се изиска писмено обяснение от преподавателя/служителя на ФзФ. Резолюцията на жалбата се връчва на жалбоподателя. През акредитационния период има два случая на жалби, които са били свързани с оценяване на студенти. И в двата случая са взети мерки за

разрешаване на споровете. В единия случай се е сформирала допълнителна комисия от преподаватели експерти, която да разгледа изпитните материали.

Жалби от обучаваните могат да се подадат в Ректората на СУ, отдел „Образователни дейности“. В този случай Ректоратът изисква становище от Декана/Деканския съвет и взима решение по казуса, след което информира жалбоподателя. През акредитационния период няма подадени жалби по този канал.

От месец май 2017 г. ФзФ има кутия за мнения и жалби. През акредитационния период няма подадена жалба по този канал.

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

Административното организиране на обучението в ПН 4.1. в СУ се осъществява на няколко нива: *Съвети на специалности и магистърски програми*: Изготвят учебните планове и са ангажирани с управлението на специалността/МП; *Катедри*: Осъществяват разпределение на дисциплините по преподаватели и административното събиране на информация за разпределението на часовете между преподавателите; *Факултет*: Във ФзФ длъжностите, свързан и с различни административни задачи по организацията на обучението и преподавателския състав, които допълват, обобщават и координират информацията от катедрите и съветите, са: главен инспектор „Администрация на ФзФ“, инспектор „Студенти“, инспектор „Учебна дейност, ОКС „Бакалавър“, инспектор „Докторантури, СДК и НИД“, инспектор „Учебна и информационна дейност, ОКС „Магистър“; *Кариерен център*: Извършва кариерно консултиране, предоставяне на информация за свободни позиции, подходящи за студенти, завършили ПН4.1, организиране на Ден на кариерата и др.; *ИТ администрация*: Поддържа организацията на интернет достъп, компютърни зали и др.; *Интернет страница на ФзФ*: Основен канал за достъп до обща за обучението информация и се поддържа и обновява активно. През акредитационния период липсва пълно съдържание на английски език. По този въпрос се работи и се предвижда да е налична; *Декански екип* (декан и заместник декани): Организира общото протичане на учебния процес и разпределението на задълженията по различните звена, води учебния съвет към факултета, обсъждат общата политика на ФзФ по различни въпроси, разглежда жалби и предложения на студенти и преподаватели, работи по материално и техническо осигуряване и др. *Общоуниверситетски услуги*: Комисия по настаняване; Еразъм офис; Отдел "Научна и проектна дейност".

Изводи на ПК по изпълнение на Стандарт 3:

Q3.1.1. Обучението в ПН 4.1. се провежда в синхрон с тенденциите на пазара на труда и с прилагане на добри национални университетски практики.

Q3.1.2 В ПН 4.1. се използват съвременни методи (вкл. интерактивни) за преподаване и обучение, подкрепа и доставка на учебно съдържание (вкл. с електронни средства).

Q3.1.3. Обучението в ПН 4.1. използва различни форми за развитие и стимулиране на студенти с академични постижения и на подпомагане на обучавани със СОП.

Q3.1.4. В ПН 4.1. се оповестява начинът на оценяване на студентите и се използват текущо и многокомпонентно оценяване.

Q3.1.5. В ПН 4.1. в СУ съотношението „преподаватели/обучавани“ е 4,7:1., което предполага качествено обучение по отделните специалности.

Q3.1.6. В ПН 4.1. в СУ съществуват и действат система и правила за приемане и разглеждане на жалби на обучаваните. През акредитационния период е имало два случая на жалби, които са били свързани с оценяване на студенти.

Q3.1.7. Административните услуги в ПН 4.1. в СУ са качествени и ефективни.

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.

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

Обучаваните в ПН 4.1. в СУ имат възможност да осъществяват на мобилности по програмата Erasmus+. Студентите могат да се информират от специализираната интернет страница на университета (<https://erasmus.uni-sofia.bg/site/su/>). Обучението в друг университет по програмата Erasmus+ може да се признае като част от задължителните дисциплини в обучението в СУ, ако между двете дисциплини в чуждия университет и СУ има достатъчно голямо припокриване. В противен случай успешно преминалите курсове се вписват в дипломата като факултативни дисциплини. На общоуниверситетско ниво този въпрос се урежда от *Правилник на СУ за признаване на придобито висше образование и завършени периоди на обучение в чуждестранни висши училища*.

ФзФ има сключени споразумения за студентска мобилност по програмата Erasmus+ с 9 европейски университета в областта на ПН 4.1. Сключените споразумения позволяват обучение на общо 20 студенти от ФзФ в други университети за общ срок до 47 месеца годишно. През акредитационния период са осъществени 10 студентски мобилности с цел обучение и 3 с цел практика.

СУ предоставя възможности на обучаваните в ПН 4.1 за участие в научноизследователски проекти. Участието на студентите в научноизследователска работа е извън утвърдените учебни планове и става на доброволен принцип. Студентите са стимулирани с изплащане на възнаграждение до 30% от стойността на проекта, както и с професионалния опит, който натрупват при работата си по проекта. Участието на студенти се стимулира и при организирането на научни форуми.

Студентите във ФзФ са привличани в изследователските лаборатории като сътрудници и са включвани в научни публикации като съавтори.

През акредитирания период петима студенти са удостоени с различни престижни награди.

Анализ на стойностите на индикатори	N4.1.1. Средногодишен относителен дял (в проценти) на приетите студенти (спрямо плановия прием за съответната година). (74,12%) 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/СРП (спрямо плановия прием за съответната година). (87,69%) N4.1.3. Средногодишен относителен дял (в проценти) на кандидат-студенти, приети по чуждестранни дипломи (спрямо плановия прием за съответната година). (3,20%) 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). (0,59%) N4.1.5. Средногодишен относителен дял (в проценти) студенти с научни публикации в областта на ПН/СРП (спрямо общия им брой в съответната година). (2,34%) 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). (4,01%)
	N4.1.1. Най-нисък относителен дял на приетите студенти спрямо плановия прием има през 2020/2021г. – 64%, а най-висок – през 2021/2022г. съответно 87%.

	N4.1.2. Най-нисък относителен дял приети студенти с 1-во желание за записване за всички ОКС и форми на обучение на ПН 4.1. спрямо плановия прием отново е през 2020/2021г. – 53%, както и най-високият е отново през 2021/2022г. - 76%. N4.1.3. Броят кандидат-студенти, приети по чуждестранни дипломи през акредитационния период, постепенно нараства от 2-ма студенти през 2018/2019г. до 14 студенти през 2022/2023г. N4.1.4. Броят студенти, участвали в изходящи мобилности в чужбина с продължителност поне 1 месец, намалява от 6 студента през 2018/2019г. до 1 студент през 2022/2023г. N4.1.5. Най-голям брой студенти с научни публикации в областта на ПН 4.1. има през 2020/2021г. – 20 студента. N4.1.6. Най-малък брой студенти, участвали в научни и приложни проекти и/или творчески изяви, 4-ма студенти, е през 2019/2020г., докато през 2022/2023г. броят им достига до 58 студента.
--	---

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

Резултатите от обучението се анализират на две нива – по време на семестъра и след всяка сесия. Резултатите се обсъждат на катедрени съвети. В различните катедри честотата на тези обсъждания се определя от текущите учебни планове на специалностите, администрирани от катедрата и са съобразени със спецификите и нуждите на ПН 4.1.

През всеки семестър на ниво деканат се прави обобщение на резултатите от анкетите на студентите за всяка дисциплина. Данните се предоставят на всички преподаватели, включително и деканско ръководство, ръководители на магистърски програми и програмни съвети на специалностите, които ги анализират данните и ако има нужда, вземат мерки за корекции в обучението.

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

Във ФзФ на СУ функционира *Кариерен център*. Той осъществява контакти между студентите и потенциални работодатели. Ежемесечно публикува *Информационен бюлетин* и ежегодно организира *Дни на кариерата*, на които се събират заедно работодатели и студенти. Дейността на Кариерния център е публично видима на интернет страницата: <http://careersphysics.info>, от която се получава полезна информация за предстоящи студентски научни и образователни форуми, срещи с работодатели, свободни работни места и др.

В СУ е функционира *Алумни клуб*, чиято цел е да продължава връзката на завършилите студенти с Алма матер. Членове на клуба могат да бъдат настоящи студенти и възпитаници на СУ. Дейността на Алумни клуба е свързана със споделяне на професионален опит от страна на възпитаниците, менторство към настоящите студенти, предлагане на стажантски програми и партньорства в рамките на различни проекти. В допълнение съществува и сдружение с нестопанска цел с наименование *Асоциация на завършилите Физическия факултет при Софийския университет „Св. Климент Охридски“*.

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). (6,55%) N4.1.8. Процент на работещите на позиция, изискваща висше образование, сред осигурените лица, завършили ПН/СРП. (73,93%)
-------------------------------------	--

	N4.1.9. Относителен дял на студентите, получили награди за академични постижения (спрямо общия брой на студентите) през акредитирания период. (0,21%) N4.1.7. В ПН 4.1. в СУ практическото обучение, провеждано в реална работна среда, е съобразено със спецификата на отделните специалности, която определя дяла на часовете за практическо обучение по учебен план. N4.1.8. Високият процент (73,93%) на работещите на позиция, изискваща висше образование, сред осигурените лица, завършили ПН 4.1. в СУ, показва, че институцията осигурява и предоставя на обучаваните в ПН възможности за кариерно развитие и професионална реализация. N4.1.9. Най-голям е броят на студентите, получили награди за академични постижения през 2022/2023г., когато трима студенти са получили следните награди: - Студент на годината на СУ „Св. Климент Охридски“ за 2023г.; - Награда на Международната агенция по атомна енергия (МААЕ), Мария Склодовска-Кюри; - Втора награда на БЯД за представен доклад на тема "Investigation of Stretching Force Reaction at Normal Conditions of Capillary Bridges for Liquid Solutions Used as VVER-1000 Coolants".
--	---

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

ФзФ предоставя различни възможности за допълнителна квалификация на външни за обучението лица. Към СУ съществува *Център за следдипломна квалификация*, който функционира съгласно *Правилник за структурата и дейността на Сектора за следдипломна квалификация и продължаващо образование в СУ*. Основната задача на СДК е да провежда обучение с цел повишаване на квалификацията или придобиване на нова/допълнителна квалификация на специалисти с висше образование. Според нуждите на заявителя на СДК се разработват учебни планове, съобразени с предходното образование и придобитата до момента квалификация. През акредитационния период от СДК са се възползвали основно учители по физика, които са разширили познанията си в определени специфични области. Броят на преминалите обучение за СДК са общо 185, а проведените часове са 974.

Изводи на ПК по изпълнение на Стандарт 4:

Q4.1.1. ФзФ на СУ е осигурил и предоставя възможности на обучаваните в ПН 4.1. за участие в програмата Erasmus+, научноизследователски проекти, научни форуми и публикации. През акредитационния период са осъществени 10 студентски мобилности с цел обучение и 3 с цел практика, а петима студенти са удостоени с различни престижни награди.

Q4.1.2. Резултатите на обучаваните се анализират динамично на ниво катедри и деканат.

Q4.1.3. Във ФзФ на СУ съществуват Кариерен център, Алумни клуб и сдружение с нестопанска цел Асоциация на завършилите Физическия факултет при Софийския университет „Св. Климент Охридски, които предоставят на обучаваните в ПН възможности за кариерно развитие и професионална реализация.

Q4.1.4. Към СУ съществува Център за следдипломна квалификация, който функционира съгласно *Правилник за структурата и дейността на Сектора за следдипломна квалификация и продължаващо образование в СУ*, който осигурява обучение на външни за ПН лица. Преминалите обучение за СДК са общо 185, а проведените часове са 974.

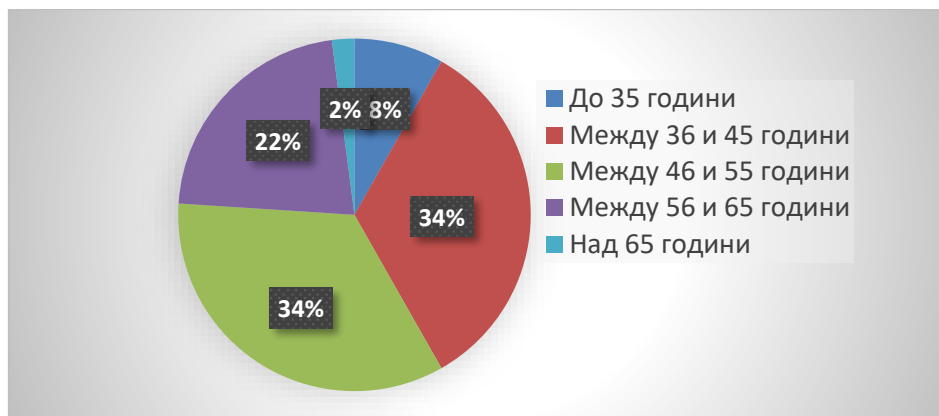
СТАНДАРТ 5. ПРЕПОДАВАТЕЛСКИ СЪСТАВ

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.

ФзФ разполага с необходимия капацитет от висококвалифицирани преподаватели за осигуряване на качествено обучение по предлаганите специалности в ПН 4.1. Квалификацията на академичния състав, ангажиран с обучението на студентите в ОКС „Бакалавър” (13 специалности, 9 (РФО) и 4 (ЗФО)) и „Магистър” (36 специалности, 27 (РФО) и 9 (ЗФО)), съответства на преподаваните дисциплини, посочени в Табл. Т-2.3, а така също и на ръководството на докторанти по акредитираните докторски програми (14 ДП).

Във всички ОКС и форми на обучение преобладаващата част (84%) от дисциплините се водят от преподаватели на ОТД в обучаващата организация (СУ), като 61% от тях са хабилитирани лица. От тях 75% притежават научна степен и/или заемат академична длъжност в акредитираното професионално направление. От всички преподаватели, участващи в обучението на студентите и докторантите в ПН4.1, 71% са с квалификация в същото ПН 4.1, като 64% от тях са хабилитирани. Възрастовият профил на преподавателския състав (вж. фиг. 2), участващ в обучението на студентите в ПН 4.1, показва най-голяма численост на преподавателите (68%) между 36- и 55-годишна възраст. До 35-годишна възраст са 8% от преподавателите в ПН4.1, което създава добри перспективи за развитие на академичния състав в ПН.



Фиг. 2. Възрастова структура на преподавателите на ОТД, осигуряващи обучението в ПН 4.1. в СУ.

Широкият спектър от бакалавърски специалности и МП, предлагани във ФзФ на СУ, е предпоставка за разширяването на преподавателския състав както с квалифицирани преподаватели от други ПН на същата област на висше образование (ОВО) 4. Природни науки, математика и информатика; така и с изявени специалисти от индустрията (напр. в областта на оптометрията, медицинската физика, микроелектрониката и информационните технологии). Към академичния състав, осигуряващ обучението в ПН 4.1, са привлечени и специалисти от ОВО 1. Педагогически науки, както и две хабилитирани лица от ПН 5.2. Електротехника, електроника и автоматика и 5.6. Материали и материалознание. Във всички специалности в ОКС „Бакалавър” и „Магистър” в ПН 4.1 над 70% от лекциите се четат от хабилитирани преподаватели. В специалностите на ОКС „Бакалавър“ и ОКС „Магистър“ съществува пълно съответствие между задължителните дисциплини, залегнали в учебните планове, и квалификацията на преподавателите, ангажирани с тяхното преподаване. Участието на част от преподавателите от ФзФ на СУ в редакционни колегии на специализирани издания е признание за техния авторитет сред академичната общност в национален и международен мащаб.

Анализ на стойностите на индикатори	N5.1.1. Относителен дял лекционни курсове (в проценти) в последната година от акредитационния период, водени от хабилитирани лица на ОТД (спрямо общия им брой в актуалния учебен план, отчитайки различните форми на обучение). (79,29%)
	N5.1.2. Средногодишен относителен дял (в проценти) преподаватели в ПН/СРП – членове на редакционни колегии на издания, индексирани и/или реферирани в специализирани бази данни (спрямо общия им брой в акредитирания период). (11,86%)
	N5.1.1. Количествените индикатори показват изпълнение на изискванията на чл. 26, ал. 1 на ЗВО. За различните ОКС и форми на обучение относителният дял на лекционните курсове, водени през текущата учебна година от хабилитираните лица на ОТД, спрямо общия им брой в актуалния учебен план на всички ОКС и форми на обучение (79,29%), се разпределя както следва: - ОКС „Бакалавър“: РФО - 81%, ЗФО - 84%; - ОКС „Магистър“: РФО - 79%, ЗФО - 75%; - За двете ОКС общо по форми на обучение: РФО 80%; ЗФО 80%. N5.1.2. Средногодишният относителен дял на преподавателите, членове на редакционни колегии, за акредитирания период възлиза на 11,86%. При отчитане на относително големия дял млади нехабилитирани преподаватели тази стойност показва, че приблизително всеки пети от хабилитираните преподаватели в ПН средногодишно осъществява експертна дейност.

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/СРП.

Атестирането на академичния състав се извършва съгласно правила, разписани в ПУДСУ по общи критерии, приети от АкС на СУ. Съгласно ПУДСУ, атестацията на преподавателите се провежда от *Атестационни комисии* към всеки факултет с четиригодишен мандат и състав, определен от Общото събрание на факултета. Един от прерогативите на атестационната комисия е формулирането на предложения до ФС за определяне на специфични критерии за атестиране, съответстващи на ПН. Съгласно установената система за атестиране във ФзФ на СУ атестационните карти са налични и в електронен вид, което улеснява както преподавателите, подлежащи на атестиране, така и *Атестационната комисия*. Катедрените съвети са част от административния път на атестационните карти, като след разглеждането и обсъждането им, се дава предложение за атестационна оценка по следните четири основни показателя: учебно-преподавателска работа, научноизследователска дейност, участие в дейността на научната общност и студентско мнение за преподаването. Факултетската комисия по атестиране се запознава с предложенията на КС и съответно предлага оценки, които след това се гласуват от ФС. Във ФзФ на СУ са създадени условия за максимална прозрачност и обективност в процеса на атестиране на преподавателския състав.

Съгласно чл. 57 от ЗВО през акредитирания период са атестирани 111 преподаватели от ФзФ като 102 (сто и двама) преподаватели са получили най-високи „положителни“ общи оценки, 7 (седем) преподаватели са получили „задоволителна“ и 2 (двама) – „незадоволителна“ обща оценка.

През акредитирания период в резултат от атестиране е санкциониран един преподавател (решение на ФС на ФзФ, протокол №7/12.04.2022 г.). През 2023 г. още един преподавател е санкциониран в резултат на проведена атестация. Със свое решение ФС на ФзФ (протокол №6 /11.04.2023 г.) е приел повишаването на атестационната оценка на преподавателя от „незадоволителна“ на „задоволителна“, с което санкцията е анулирана. По този начин за периода 2019-2023 г. са санкционирани 0,135% от преподавателите на ОТД (в таблицата с първичните данни на позиция 5.1.2.7 е посочено 0,27%).

Съществуващата градация на трудовото възнаграждение според заеманата академична длъжност и придобитата научна степен е естествен механизъм за стимулиране на кариерното развитие на преподавателския състав. За неговото подпомагане в оценяваната институция са разработени и редица допълнителни мерки. Въз основа на общата оценка от атестацията Комисията по атестирането може да направи предложение до ФС за откриване на процедура за академично израстване на атестирания преподавател (чл. 125 ал. 4 при условията по чл. 112 на ПУДСУ). Нормативната уредба е предвидила също така в резултат на общата оценка от атестацията комисията по атестирането да може да предложи на ФС разрешаване на творчески отпуск или освобождаване от преподавателска работа за срок до една учебна година, както и изпращане на специализация, което благоприятства кариерното развитие на преподавателите във ФзФ на СУ.

През оценявания период се наблюдава значително увеличение на финансовите средства, отделени от СУ за участие във форми за повишаване на квалификацията (вкл. специализация) и за подкрепа на научноизследователската дейност на преподавателския състав в ПН 4.1. За акредитирания период средногодишната сума, получена от преподавател на ОТД в ПН 4.1 за тези цели, възлиза на 1.42 хил. лв., като през последната година (2023 г.) е на порядък по-висока от предходните години в резултат на допълнителното финансиране, получено от СУ в качеството му на изследователски университет.

В резултат на анализа на данните, може да се направи заключение, че във ФзФ на СУ съществува прозрачна система за атестиране и стимулиране на кариерното развитие на преподавателите, които се осъществяват съгласно ясно дефинирани качествени критерии и количествени показатели.

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). (3,60%) 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). (6,46%) 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). (1,90%) N5.1.6. Средногодишен брой чуждестранни гост-преподаватели, водили поне 1 задължителна и/или избираема дисциплина в ПН/СРП. (0,4) N5.1.7. Средногодишен обем финансови средства (в хил. лв.), отделени от ВУ в рамките на ПН/СРП на един преподавател на ОТД за участие във форми за повишаване на квалификацията (вкл. специализация) и за стимулиране на НИД. (1,42 (в хил. лв.))
	N5.1.3. Средногодишният относителен дял преподаватели на ОТД, заели нова академична длъжност и/или придобили научна степен за периода е 3,60%. N5.1.4. Средногодишният относителен дял на преподавателите на ОТД, които през 2019-2023 г. са участвали в изходящи мобилности в чуждестранни институции (с продължителност от 1 седмица до 1 месец) възлиза на 6,46%. Предвид ефекта на ограниченията вследствие на пандемията от COVID-19, обхващащи почти половината от акредитирания период, и произтичащото от това обстоятелство, че 2020 г. беше нулева година за пътуванията, тази стойност на индикатора е задоволителна и осъществяването на 46 (четиридесет и шест) мобилности на преподаватели в ПН 4.1 с горепосочената продължителност би следвало да се отбележи като успех. N5.1.5. Предвид гореизложените съображения относно ефекта на противоепидемичните мерки върху мобилностите на академичния състав, средногодишният относителен дял от 1,90% (табл. Станд 5.1.2.-3.) на

	преподаватели на ОТД, които през акредитирания период са били гост-преподаватели и/или изследователи за повече от 1 месец в чуждестранни институции може да бъде отчетен като задоволителна стойност на този индикатор. N5.1.6. През две учебни години от акредитирания период (2020/2021 и 2021/2022) обучаващата организация е привлякла чуждестранен гост-преподавател, водил поне 1 задължителна и/или избираема дисциплина в ПН 4.1, с което средногодишният им брой възлиза на 0,4. N5.1.7. Средногодишният обем финансови средства, отделени от обучаващата организация в ПН 4.1 на един преподавател на ОТД за участие във форми за повишаване на квалификацията (вкл. специализация) и за стимулиране на НИД, възлиза на 1,42 (в хил. лв.) за оценявания период, като през последната година (2023 г.) е на порядък по-висока от предходните години в резултат на допълнителното финансиране, получено от СУ в качеството му на изследователски университет.
--	--

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, съпровождаше с необходимата документация, осигурен публичен достъп).

Съществува пълно съответствие на вътрешната нормативна база във ФзФ на СУ и законовата рамка за развитие на академичния състав. Академичното израстване на преподавателите в оценяваната институция се осъществява ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и *Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в СУ „Св. Климент Охридски“*, приет от АкС на СУ на 20.04.2011 г. и последно актуализиран на 13.07.2022 г. Във ФзФ нормативно са регламентирани допълнителни изисквания за академичното израстване на преподавателите, които са едни от най-високите в ПН 4.1 на национално ниво. Пример в тази посока е изискването кандидатите за заемането на академична длъжност "професор" задължително да притежават научната степен "доктор на науките". Въведените и прилагани допълнителни критерии за заемане на академични длъжности и придобиване на научни степени имат за цел поддържането на традиционно високо професионално ниво, което е и гарант за качество на обучението на студентите и докторантите в ПН 4.1. Сравнително високите изисквания благоприятстват назначаването на силно мотивирани преподаватели със солидни научни постижения, признати в национален и международен мащаб. По този начин се благоприятства и основаването и развитието на успешни научни школи в актуални направления. В резултат на прилаганите високи критерии за заемане на академични длъжности и придобиване на научни степени преподавателският състав в ПН 4.1 в СУ се отличава с висока цитируемост на научните трудове – среден H-индекс за всички преподаватели е 9.94 съгласно Scopus (16,14 за хабилиитирани и 3,75 за нехабилиитирани преподаватели), което е количествено измерение на значимостта на научната продукция на преподавателите във ФзФ-СУ сред физичната колегия в световен мащаб. През акредитирания период 26 преподаватели на ОТД са придобили научна степен или са израснали в академична длъжност, от тях 2 професори и 4 доктори на науките.⁵

Документите по провежданите в оценяваната институция процедури по ЗРАСРБ са публично достъпни⁶. Предоставената информация за датата на публикуването на материалите дава възможност да се проследи осигуреният публичен достъп в законово определения срок (чл. 4 ал. 13 от ЗРАСРБ).

⁵ Три от имената, присъстващи в списъка с имената на преподавателите на ОТД, придобили ОНС „доктор“ през акредитирания период, не присъстват във формуляра с първичните данни (табл. Т-2.3).

⁶ Документите по провежданите във ФзФ-СУ процедури са публично достъпни на адрес: https://www.uni-sofia.bg/index.php/bul/universitet_t/fakulteti/fizicheski_fakultet2/proceduri_zh_nauchni_stepeni_i_akademichni_dl_zh_nosti

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

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

Насърчаването на научните изследвания и създаването на благоприятни условия за тяхното развитие е приоритет за ФзФ на СУ.

СУ заема достойно място в световните престижни класации на университетите. За последната година от акредитирания период (2023 г.) рейтингът на СУ е сред първите 5% в света според The Center for World University Rankings, а QS World University Rankings му отрежда престижна позиция сред #501-550 в областта на физиката и астрономията в световен мащаб.

През целия петгодишен период на акредитация (2019-2023 г.) СУ заема лидерска позиция в ПН 4.1 Физически науки съгласно Рейтинговата система на висшите училища в България, vodeйки с почти 20 точки пред втория в класацията. Анализът по индикатори показва, че докато първият и вторият университети получават близки оценки за качеството на учебния процес (64 т. – СУ и 61 т. – ПУ за 2023 г.), по останалите показатели, сред които са учебната среда, социалните условия и достъпност, престиж, реализация на пазара на труда и регионална значимост, ФзФ на СУ убедително води, като най-голяма е преднината в оценката за научни изследвания, която надхвърля 90 точки, с 38 точки над оценката на втория университет в класацията по ПН 4.1. През акредитирания период СУ „Св. Климент Охридски“ е признат за изследователски университет (решение на Министерския съвет на Р. България №539 от 22 юли 2021 г.).

Таблица. Научноизследователска дейност на академичния състав: количествени индикатори⁷

N5.2.1. Средногодишен брой защитили докторанти на един хабилитиран преподавател в ПН/СРП.	0,1152
N5.2.2. Средногодишен относителен дял на преподавателите от ПН/СРП, ръководили научни или научно-приложни международни проекти (спрямо общия брой преподаватели) (1 проект за периода се брои веднъж).	2,12%
N 5.2.3. Средногодишен относителен дял на преподавателите от ПН/СРП, участвали в научни или научно-приложни международни проекти (спрямо общия брой преподаватели) (1 проект за периода се брои веднъж).	5,66%
N5.2.4. Средногодишен относителен дял на преподавателите от ПН/СРП, ръководили научни или научно-приложни национални проекти към ФНИ (МОН) и др. (спрямо общия брой преподаватели) (1 проект за периода се брои веднъж).	11,17%
N5.2.5. Средногодишен относителен дял на преподавателите от ПН/СРП (спрямо общия брой преподаватели), участвали в научни или научно-приложни национални проекти към ФНИ (МОН) и др. (1 проект за периода се брои веднъж).	29,84%
N5.2.6. Относителен дял (в проценти) на преподавателите с патенти, полезни модели, изобретения и технологии (спрямо общия брой за периода). – допълнителен специфичен индикатор.	0,99%
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.	2,34
N5.2.8. Средногодишен брой публикации на преподавател в издания, индексирани и реферирани в специфични за ПН/СРП бази данни.	0,02

⁷ Стойностите на всички количествени индикатори (N) са взети точно такива, каквито са, от формуляра за първични данни на ПН/СРП, който е неразделно приложение към доклада.

N 5.2.9. Средногодишен брой публикации на преподавател в издания от националния референтен списък.	0,06
N5.2.10. Средногодишен брой публикации на преподавател в нереферирани издания.	1,43
N5.2.11. Средногодишен брой рецензирани монографии на преподавател.	0,01
N5.2.12. Средногодишен брой публикувани учебници за университет или за училищната мрежа, включително и на електронен носител (с ISBN), на един преподавател .	0,02
N5.2.13. Относителен дял на преподавателите с награди и отличия за академични, творчески и спортни изяви в ПН/СРП7(в проценти спрямо общия брой).	1,56%
N5.2.14. Среден индекс за цитиране на преподавател от ПН/СРП.	57
N5.2.15. Средногодишен брой организирани от ПН/СРП научни конференции/форуми, школи, вкл. с участие на студенти (спрямо общия брой на специалностите в текущата учебна година).	13

Q5.2.2. ПН/СРП стимулира научноизследователските и творческите дейности на преподавателите, като подкрепя представянето и популяризирането на техните резултати. Във ФзФ на СУ се прилагат прозрачни механизми за стимулиране на научноизследователската дейност на преподавателите в ПН 4.1. Разработена е и действа методика за определяне на разпределението на средствата за допълнителни възнаграждения за постигнати научни резултати, чрез която се определят условията и размерът на допълнителното възнаграждение за авторство на научни публикации, индексирани в световните бази данни Scopus и Web of Science. Правилата за разпределение на тези средства са одобрени от ФС на ФзФ.

Основен източник на финансиране на научноизследователската дейност са научните и научно-приложните проекти с вътрешноинституционално, национално и международно финансиране. През акредитирания период академичният състав, осигуряващ обучението в ПН 4.1, е работил по 74 национални проекта (в първичните данни присъстват 3 проекта с крайна дата на изпълнение в края на 2018 г., които не са включени в това число), 57 от които са с базова организация СУ. През периода 2019-2023 г. преподаватели, осигуряващи обучението на студентите в ПН 4.1, са изпълнявали 16 проекта с международно финансиране. През последната година от оценявания период (2023 г.) е отбелязано чувствително увеличаване на сумите, отделяни за проектно финансиране на научноизследователската дейност. За целия акредитиран период във ФзФ са реализирани 152 научни проекта с вътрешно институционално финансиране.

Във ФзФ на СУ има благоприятни условия за развитие на научноизследователската дейност на преподавателите от ПН 4.1. Академичната свобода, съчетана с ефективна административна подкрепа и реални стимули за създаване, представяне и популяризиране на качествена научна продукция, намират израз в убедителната наукометрия на преподавателския състав в акредитираното ПН. През 2019-2023 г. преподавателите в ПН 4.1 на ОТД в СУ са публикували 2745 научни труда. Основната част от резултатите от научноизследователската дейност са публикувани в най-престижните специализирани издания, като над 60% (или 1653) от публикациите за целия акредитиран период са индексирани в световните бази данни Scopus и Web of Science. За периода 2019-2023 г. броят на публикациите на автори от СУ в областта на физиката и астрономията в научни издания, реферирани в Scopus, е 1710 – по-голям от посочения във формуляра с първичните данни. През акредитирания период са издадени 7 монографии, публикувани са 12 учебници за висшите и средните училища, създадени са 5 патента и 2 полезни модела.

Академичната свобода, установена в обучаващата институция, дава възможност на физичната колегия успешно да реализира съвместни научни разработки както в рамките на отделните катедри, така и чрез формирането на научни групи, в които участват преподаватели и докторанти от различни катедри, други университети и научни институти. Като добра практика е публикуването на подробна информация за различните изследователски групи и

лаборатории в интернет сайта на ФзФ⁸, което подпомага ориентирането на студентите бакалаври и магистри към кръжочна дейност, както и избора на теми на дипломните им работи. Приобщаването на студентите и докторантите към научни групи е една от най-важните мисии на обучаващата институция. С цел създаване и развитие на презентационните умения на студентите и докторантите преподавателите подкрепят участието им в научни форуми. Добър пример в тази посока е ежемесечният общофакултетски научен семинар, отворен за студенти, на който изнасят доклади преподаватели и докторанти от факултета, както и поканени външни учени⁹. През акредитирания период са се състояли 34 сесии на общофакултетския семинар и са били проведени 42 форума в ПН 4.1, организирани от ФзФ, в които са взели участие студенти и докторанти. Много положителна инициатива за стимулиране на участието на студентите в научноизследователската работа и в създаването на научна продукция са учредените годишни награди за най-добър млад учен на ФзФ и за най-добра дисертация за ОНС „Доктор“ на ФзФ.

Безспорен атестат за ефективността на институционалните политики за стимулиране на научноизследователската дейност на преподавателите и подкрепата за представянето и популяризирането на техните резултати, са международното признание и високите награди за високи академични постижения на преподаватели от ПН 4.1. Част от академичния състав на ФзФ са учени, които са водещи в своята област в световен мащаб, както и утвърдени и млади учени, лауреати на престижни национални награди, получени през акредитирания период.

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.

Прилагането на *Европейската харта на изследователите* и на *Кодекса на поведение при подбор на изследователи* е основен институционален приоритет, в резултат на което през първата година от акредитирания период СУ е получил от Европейската комисия (ЕК) правото да използва логото „HR Excellence in Research“. Разработени са правила за прилагане на Европейската харта за изследователите и Кодекса на поведение при назначаване на изследователи в СУ¹⁰. Регламентирани са процедурите за вътрешен анализ за оценка на съответствието (GAP Analysis), стратегията за развитие на човешките ресурси в науката в СУ и други. Изработена и приета е *Стратегия за развитие на човешките ресурси в науката и иновациите в Софийски университет „Св. Климент Охридски“* за периода 2021-2030 г. (решение на АкС от 30.06.2021 г.).

В качеството си на носител на логото „HR Excellence in Research“ СУ е изпълнил редица ангажменти, сред които самооценка на напредъка в реализирането на Стратегията и Плана на действията, направена две години след получаване на логото. Осъщественият в началото на 2022 г. от ЕК контрол потвърждава съответствието между резултатите от самооценката и утвърдения План на действията. В оценяваната институция е разработен и действа *План на дейности за осигуряване на равнопоставеност на половете в СУ "Св. Климент Охридски" 2021-2027 г.*, в който са залегнали дейности за осигуряване на още по-добри възможности за лично и кариерно развитие и подкрепа при планирането на кариерата.

Изводи на ПК по изпълнение на Стандарт 5:

Q5.1.1. ФзФ разполага с необходимия капацитет от висококвалифицирани преподаватели за осигуряване на качествено обучение по предлаганите в ПН 4.1 специалности. Квалификацията на академичния състав, ангажиран с обучението на студентите в ОКС „Бакалавър” (13 специалности, от които 9 РФО и 4 ЗФО) и
--

⁸ <http://www.phys.uni-sofia.bg>

⁹ https://www.uni-sofia.bg/index.php/bul/universitet_t/fakulteti/fizicheski_fakultet2/nauchna_dejnost/fakulteten_seminar/arhiv

¹⁰ https://www.uni-sofia.bg/index.php/bul/nauka/strategiya_za_razvitie_na_choveshkite_resursi_v_naukata_v_sofijskiya_universitet

„Магистър” (36 специалности, от които 27 РФО и 9 ЗФО), съответства на преподаваните от тях дисциплини, както и на ръководството на докторанти по акредитираните докторски програми (14 ДП).

Q5.1.2. Прилага се прозрачна система за атестиране и стимулиране на кариерното развитие на преподавателите, които се осъществяват съгласно ясно дефинирани качествени критерии и количествени показатели.

Q5.1.3. Съществува пълно съответствие на вътрешната нормативна база във ФзФ на СУ и законовата рамка за развитие на академичния състав. Съгласно законовите разпоредби, документите по провежданите процедури по ЗРАСРБ са публично достъпни. Във ФзФ нормативно са регламентирани и ясно са дефинирани допълнителни изисквания за академичното израстване на преподавателите, които са едни от най-високите в ПН 4.1 на национално ниво.

Q5.2.1. През целия петгодишен период на акредитация (2019-2023 г.) СУ заема лидерска позиция в ПН4.1 съгласно Рейтинговата система на висшите училища в България. СУ заема достойно място в световните престижни класации на университетите, като за 2023 г. рейтингът на СУ е сред първите 5% в света според The Center for World University Rankings, а QS World University Rankings му отрежда престижна позиция сред #501-550 в областта на физиката и астрономията в световен мащаб.

Q5.2.2. Във ФзФ са създадени благоприятни условия за развитие и прилагането на прозрачни механизми за стимулиране на научноизследователската дейност на преподавателите в ПН 4.1. Академичната свобода, съчетана с ефективна административна подкрепа и реални стимули за създаване, представяне и популяризиране на качествена научна продукция, намират израз в убедителната наукометрия на преподавателския състав в акредитираното ПН.

Q5.2.3. Прилагането на Европейската харта на изследователите и на Кодекса на поведение при подбор на изследователи е основен институционален приоритет, в резултат на което СУ е носител на логото „HR Excellence in Research“, получено от ЕК на 04.10.2019 г.

СТАНДАРТ 6. УЧЕБНИ РЕСУРСИ И ПОДПОМАГАНЕ НА СТУДЕНТИТЕ

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

Q6.1.1. Материално-техническата¹¹ и информационната база на ПН/СРП 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.

Материално-техническата и информационната база на ПН 4.1 в СУ е добре развита и осигурява необходимите условия за ефективно провеждане на обучението. Университетът разполага с модерни учебни зали, лаборатории и компютърни зали, които подпомагат както теоретичната, така и практическата подготовка на студентите. Университетът е подобрил интернет свързаността и дигиталната инфраструктура, като осигурява унифициран достъп до учебни ресурси и използва лицензиран софтуер. Значителна част от лабораториите са оборудвани с модерна апаратура, което позволява провеждането на научноизследователска и експериментална дейност. В допълнение, материалната база включва научни институти и центрове, които допринасят за обучението и научната работа на студентите и преподавателите.

Университетът прилага политика за дигитализация и за студентите са осигурени 256 платени абонаменти за пълнотекстови електронни научни бази данни. Освен това, университетът поддържа обширна библиотечна система с 80700 заглавия на специализирана и учебна литература в хартиен и електронен формат.

¹¹ Вкл. базата, необходима за практически занятия, провеждане на експерименти, научноизследователска дейност на обучавани и преподаватели, и др.

Университетът разполага с лицензирани специализирани софтуерни пакети за обучение и изследвания, но не всички от тях са с отворен и свободен достъп за студенти.

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

ФзФ прилага политика на дигитализация на учебния процес, която обхваща както учебните ресурси, така и целия процес на обучение в ПН 4.1 Физически науки.

Използват се интегрирани платформи като Moodle и Microsoft Teams, които позволяват електронно обучение, качване на учебни материали, изпращане на задания и провеждане на тестове. Всеки курс в направлението разполага с електронна страница в платформата Moodle, където преподавателите предоставят лекционни материали, упражнения и допълнителни ресурси. Наличните електронни ресурси, използвани от преподавателите от ФзФ са **210** курса. Разработено е *Методическо ръководство за проектиране и провеждане на електронно дистанционно обучение в СУ*, което регламентира създаването и използването на електронни курсове, учебни дейности и форми за комуникация в използваната от ФзФ електронна платформа Moodle..

В допълнение, *Системата за управление на студентската информация (СУСИ)* в СУ осигурява на студентите административни услуги в дигитален формат, като записване за изпити, подаване на документи и проследяване на академичния напредък.

Използват се и други електронни платформи, като системата *Авторите* за съхранение на наукометрични показатели, системата за администриране на проекти в СУ, облачно пространство на ФзФ и служебна електронна поща.

Дигитализацията позволява гъвкаво обучение, като някои от курсовете могат да се провеждат дистанционно. През последните години значително е увеличен броят на учебните материали, достъпни в електронен формат.

Анализ на стойностите на индикатори	Н6.1.5. 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/СРП). (42.32%)
	42.32% от изучаваните дисциплини са осигурени с учебни пособия и ресурси, до които е осигурен електронен достъп за обучавани и оторизирани потребители. Това е сравнително висок процент, което показва, че значителна част от учебните дисциплини вече разполагат с електронни ресурси.

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

За ефективната работа на преподавателския състав са осигурени индивидуални кабинети или споделени работни пространства в рамките на катедрите. Всеки преподавател има достъп до компютъризирано работно място, оборудвано с високоскоростен интернет и софтуерни пакети, необходими за преподаването и научноизследователската му дейност.

Преподавателите разполагат с достъп до факултетния облачен сървър, където могат да съхраняват и обменят данни с колегите и студентите.

Анализ на стойностите на индикатори	Н6.1.1. Средногодишен размер финансови средства на преподавател, привлечени за научни изследвания и иновации. (19953.87 лв)
	Н6.1.2. Брой платени абонаменти за пълнотекстови електронни научни бази данни за ПН/СРП, достъпни за обучавани и преподаватели, към момента. (256 бр.)

	N6.1.3. Относителен дял (в проценти) преподаватели на ОТД към момента, осигурени с компютъризирано работно място на територията на ВУ (спрямо общия им брой). (97.96%) N6.1.4. Средна площ (в кв.м.) на територията на ВУ, предоставена към момента на преподавател на ОТД за самостоятелна работа и консултации. 13.71 m²
	N6.1.1. Средногодишните финансови средства, които получават преподавателите за научни изследвания и иновации, са достатъчни за продуктивна научноизследователска дейност. N6.1.2. Стойността на този индикатор е висока. Платените абонаменти за пълнотекстови електронни научни бази данни за ПН 4.1, достъпни за обучаваните и преподавателите, е по-голям от 256 бр. N6.1.3. Почти всички преподаватели са осигурени с компютъризирано работно място на територията на СУ. N6.1.4. Средната площ от 13.71 m², предоставена на преподавател на ОТД във ФзФ, е достатъчна за самостоятелна продуктивна работа и за ефективна комуникация със студентите

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

ФзФ осигурява условия за студенти със СОП , като предоставя възможност за алтернативни форми на изпитване (например, чрез устни изпити или използване на помощни технологии). Факултетът е предприел мерки за осигуряване на достъпна архитектурна среда, въпреки че не всички сгради разполагат с подходяща инфраструктура (асансьори, рампи), съществуват възможности за дистанционно обучение и достъп до дигитални материали.

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

ФзФ предлага на студентите спортни съоръжения в рамките на университетския спортен комплекс. Спортните занятия са задължителни през първите четири семестъра на бакалавърските програми, а студентите имат възможност да използват спортните зали и извън учебното време.

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

ФзФ разполага със съвременен специализиран софтуер, който обхваща образователния процес, научните изследвания и административните дейности. Софтуерът е напълно интегриран в учебните програми и осигурява възможности за провеждане на висококачествено обучение, симулации, анализи и дистанционно обучение.

Осигурен е достъп до широк набор от лицензирани софтуерни продукти, които играят ключова роля в обучението, научноизследователската дейност и административното управление.

Изводи на ПК по изпълнение на Стандарт 6:

Q6.1.1. Материалната база и ресурсите са достатъчни и осигуряват високо качество на обучението. Q6.1.2. Дигитализацията на обучението в ПН е усъвършенствана, като голям брой учебните материали са достъпни в електронен формат. Q6.1.3. Преподавателите разполагат с необходимите условия за научна и преподавателска дейност. Q6.1.4. Политиката за достъпност е в развитие, но съществуват предизвикателства по отношение на архитектурната среда.
--

Q6.1.5. Студентите имат достъп до модерна спортна инфраструктура.

Q6.1.6. Университетът разполага с лицензирани специализирани софтуерни пакети за обучение и изследвания.

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/СРП 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.

ФзФ на СУ има изградена система за мониторинг на пазара на труда и реализацията на завършилите. В началото на всяка учебна година деканското ръководство извършва анализ на профила на студентите, тяхното развитие, академичен успех и броя на отпадналите студенти.

Факултетът публикува възможностите за кариерно развитие на студентите чрез няколко канала: Ежемесечния бюлетин на Кариерния център на ФзФ, табла в корпуса на факултета, мултимедиен монитор във фойето и специални информационни терминали във факултета.

Факултетът не провежда регулярни анкети с работодатели, като такива има само за учебната 2022/2023. Кариерният център анкетира работодателите единствено по време на Кариерния форум, като основният фокус е удовлетвореността от събитието. Липсват анкетни проучвания на работодателите на кадрите, обучавани във ФзФ. Основният механизъм за взаимодействие с работодателите са личните контакти на академичния състав с фирми и провеждането на неформални дискусии. Липсата на формализирани методи за събиране и анализ на информация от работодателите ограничава възможността за стратегическо адаптиране на учебните програми към нуждите на пазара на труда.

Съществува Алумни клуб на СУ, подпомагащ поддържането на контакти със завършилите студенти с университета.

Анализ на стойностите на индикатори	N7.1.1. Средногодишен брой анализи за удовлетвореността на обучаваните от качеството на обучение, довели до управленски решения. (100%)
	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. (41%)
	N7.1.1. Има ясни доказателства за извършване на анализи на студентската удовлетвореност и последващо вземане на управленски решения, свързани с подобряване на качеството на обучението. Провеждането на два анализа годишно под формата на анкети и последващото им дискутиране на ФС е в съответствие с отчетените стойности по този индикатор. N7.1.2. В рамките на акредитационния период са изготвяни по два анализа годишно, свързани с пазара на труда, реализацията на студентите и очакванията на работодателите. Анализи на пазара на труда са включени в Доклада на Декана на ФзФ.

Към всяка дисциплина се провеждат анонимни студентски анкети за удовлетвореността, които се обобщават в края на всеки семестър. На тази база се извършват два анализа годишно (N7.1.1), които са достъпни за преподавателите в облака на ФзФ.

Резултатите от анкетите се разглеждат от ръководителите на катедри, като при необходимост се вземат управленски решения за корекции в учебния процес. Допълнително,

деканското ръководство провежда ежегодни срещи със студентите, където те изразяват мнения и предложения, които също могат да доведат до промени.

Примерите за конкретни управленски решения, взети въз основа на обратна връзка от студентите, могат да бъдат обобщени по следния начин:

- Синхронизация на учебните планове с цел намаляване на учебната натовареност на преподавателите
- Смяна на преподавател по математически анализ в резултат на студентска обратна връзка и анализ на нивото на знанията;
- Прекратяване на трудови отношения с преподавател след отрицателна атестация, основана на студентско мнение;
- Добавяне на допълнителни практическите упражнения в магистърска програма по Оптометрия след сигнал от студентите, че практическата подготовка е недостатъчна;
- Промяна в графика на уводните факултативни курсове по математика и физика, така че да се провеждат през септември, за да подпомогнат първокурсниците.

Q7.1.2. В ПН/СРП 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.

ФзФ използва интегрирана система за управление на образователния процес с няколко ключови електронни платформи, както следва:

СУСИ –за управление на студентски досиета, записване на дисциплини, изпитни протоколи и студентски справки;

Moodle (електронна платформа за обучение) – за качване на учебни материали, провеждане на онлайн тестове и дискусии. Достъпът до платформата е свързан със СУСИ, което улеснява използването ѝ;

Система за електронно подписване и документооборот – включва Archimed eProcess WebCheck, чрез която преподаватели и студенти могат да подават и следят административни документи онлайн;

Университетски облачен сървър – предоставя достъп до учебни и административни документи, като архиви на разписания, планове на лекции и записки от ФС;

Видео-конференцна връзка (Zoom, Microsoft Teams) – СУ е осигурил лицензирани версии на Zoom с неограничено време за ползване и до 300 участника, което улеснява хибридно обучение.

ФзФ активно работи за дигитализация на процесите, като целта е постепенно да се намали използването на хартиени документи и да се премине към изцяло електронно управление на учебния процес.

Изводи на ПК по изпълнение на Стандарт 7:

Q7.1.1 ФзФ осъществява мониторинг на удовлетвореността на обучаваните чрез редовни студентски анкети, провеждани в края на всеки семестър. Данните от тези анкети се анализират и представят на ФС, като са налице доказателства за вземане на управленски решения, основани на обратната връзка от студентите.

Q7.1.2. ФзФ използва съвременни ИКТ системи за управление на обучението и административните процеси, включително СУСИ (SUSI), Moodle, електронен документооборот и облачни платформи.

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/СРП използва специализирани страници в социални мрежи за динамични контакти със заинтересовани страни.

Страниците, отразяващи дейността на ФзФ в сайта на СУ и сайта на ФзФ, са актуални и добре структурирани. Лесно се намира информация за предстоящи инициативи и събития.

Създаден е и годишен *Календар на събитията* на ФзФ на СУ. Той отразява всички планирани събития за предстоящата година. Добра практика е провеждането на *Есенни* (в периода 1-15 ноември) и *Пролетни* (в периода 15-30 април) *дни на отворените врати на ФзФ*.

ФзФ участва активно и в ежегодно организираните *Нощ на учените* и *Софийския фестивал на науката*, с което допринася за популяризиране на естествените и инженерните науки сред широка публика и най-вече сред подрастващите.

Част от катедрите на ФзФ имат свои страници във Фейсбук и Инстаграм с актуална информация за обучаемите и обществеността.

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/СРП, вкл. дни на отворените врати (съвместно с държавни, частни и професионални организации, с участие на специалисти и потребители). (13 бр.)
	N8.1.2. Средногодишен брой организирани от институцията и осъществени публични събития за представяне на научна продукция и творчески изяви на преподаватели и обучавани. (4,8 бр.)
	N8.1.1. Средногодишният брой публични събития за популяризиране на обучението, постиженията и изискванията, свързани с ПН, е 13 . Добра практика за ФзФ е приетата през 2020 г. <i>Комуникационна стратегия на факултета</i> . Чрез нея се обобщава и координира информацията, която се качва на сайта на факултета, както и се планират предстоящи събития с информационен характер. N8.1.2. Публичните събития за представяне на научни резултати и творчески изяви средно за година са 4,8. Приблизително по пет изяви на година, като прави добро впечатление, че активно се използва базата на катедра „Астрономия“ на ФзФ.

Q8.1.2. Поддържа се актуална информация за специалностите и дейностите в ПН/СРП, 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. Налична е и се поддържа информация за „жизнения“ цикъл на обучението на студентите. Тя е достъпна в: Академичния календар; в отдел „Студенти“, раздел „Учебни процедури и срокове“, както и в сайта на ФзФ.

Периодично се обявяват условията за обучение, квалификационните форми и перспективите за професионална реализация, които предлага ПН. Освен от Справочника за кандидат-студенти и от официалния сайт на СУ, такава информация може да се получи и от сайта на ФзФ в рамките на сайта на СУ.

Изводи на ПК по изпълнение на Стандарт 8:

Q8.1.1. Индикаторите в този стандарт се изпълняват успешно. Като добра практика може да се посочи приемането на *Комуникационна стратегия на ФзФ*.

Q8.1.2. Поддържа се актуална информация за специалностите и дейностите в ПН
4.1. Освен в сайтовете на СУ и ФзФ, студентите имат достъп и до вътрешната информационна система на Университета и Факултета в облачното пространство.

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.

ФзФ има изградена процедура за инициране на промени в учебни планове и програми. Ръководителят или отговорникът на специалността/програмата, съвместно със *Съвета на преподавателите* (или *Програмния съвет на специалността*) иницира предложението за промяна. То се докладва и обсъжда последователно на Катедрен съвет, Учебен съвет (изпълняващ и ролята на Комисия по качеството) на ФзФ, Факултетен съвет, Учебна комисия на СУ, Академичен съвет.

През 2020 г. ФзФ е преразгледал учебните планове на всички бакалавърски специалности в направлението (9 редовно обучение и 4 задочно обучение) с оглед на: 1) Оптимизиране на натовареността на преподавателите; 2) Премахване на дублиращи се курсове; 3) Въвеждане на нови учебни дисциплини; Актуализиране на учебни програми на съществуващи курсове. Тяхното съдържание е оптимизирано след дискусии в програмните съвети на специалностите, както и с преподаватели.

Практиката за избиране на курсов отговорник (преподавател от съответната катедра) и на студент-ментор (от по-горните курсове) за всяка една специалност и курс допринася за обратна връзка със студентите при възникване на проблеми или нужда от промяна на учебния процес. Студентите имат свои представители във ФС, които могат да предлагат различни промени в учебните планове и административни правила. Ежегодно се провеждат срещи на деканското ръководство със студентите, където те могат свободно да дадат предложения и да посочат евентуални проблемни теми.

Работодателите също участват с консултации и обсъждания на учебни планове. Най-често това се осъществява или чрез лични разговори или чрез техни представители, които участват в обучението като хонорувани преподаватели.

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.

Учебната документация във ФзФ е разработена в съответствие с приетата *Общоуниверситетска процедура за реда по разработване, утвърждаване и прекратяване на учебни планове и програми за обучение в СУ „Св. Климент Охридски“*. Всички учебни планове и програми са представени на бланки/форми, утвърдени от АкС. Спазват се изискванията по процедурите за нови, актуализирани и изменени и допълнени учебни планове и програми. В допълнение, ФзФ е изготвил *Указания за изготвяне на учебни планове на Физическия факултет на СУ*, които са актуализирани на 28.10.2024.

През 2020 г. е проведен вътрешен одит, целящ да се проследи цялостната организация във ФзФ след приемане на учебни планове от АкС и тяхното своевременно отразяване в електронната СУСИ за редовна, задочна и дистанционна форма на обучение за ОКС „Бакалавър, ОКС „Магистър“ и ОНС „Доктор“. Във ФзФ е осигурена необходимата организация за достъп, обучение и информация на отговорните служители за въвеждане на необходимата информация от утвърдените учебни планове в СУСИ.

Липсват таблици за отразяване на промените в учебните планове при тяхното актуализиране. Не са протоколирани промените в учебните програми.

Постигната е оптимизация на учебния график и достъпност на информацията на сайта на ФзФ (https://www.phys.uni-sofia.bg/?page_id=9260).

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). (1 бр.)
	Вътрешният одит (11.04.2018г.) цели да се установят организацията, принципите и начинът на работа при хонорироване на преподаватели. Служителите са запознати със създадената електронна програма за хонорироване преподаватели, ползват я, но попълват и извличат много малко информация от нея. Одитът (16.01.2019г.) цели да се проследят действащите механизми и организацията на процеса на обучение на чуждестранните студенти. Проблемите на чуждестранните студенти в по-голяма степен се отнасят до организацията по предварително информиране, посрещане и настаняване. Одитът (20.07. ÷ 21.07.2020г.) се отнася до учебната документация и качеството на обучение. В резултат на това е взето управленско решение за обновяване на всички бакалавърски учебни планове, оптимизиране на съотношението между задължителни и избираеми дисциплини, въвеждане на нови учебни дисциплини. Одитът (20.02 ÷ 21.02.2023г.) цели да се проследят действащите механизми и организацията на процеса по атестиране на академичния и административния състав. Няма забележки към процеса на изпълнение на процедурата по атестиране и съхранението на документацията. Не са приложени протоколи за вътрешни одити през 2021 и 2022 г.

Изводи на ПК по изпълнение на Стандарт 9:

Q9.1.1. ФзФ извършва регулярен преглед и актуализиране на учебните програми, съобразно еволюцията на научните знания и технологии, при обучението по ПН 4.1. Физически науки. Q9.1.2. Във ФзФ са създадени организация и стандарти за мониторинг на учебната документация (вкл. на съпровождащите електронни учебни курсове, дейности и ресурси), специфична за съответната форма на обучение.
--

СТАНДАРТ 10. ЦИКЛИЧНО ВЪНШНО ОСИГУРЯВАНЕ НА КАЧЕСТВОТО

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

Q10.1.1. ПН/СРП 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.

Съгласно Заповеди на Ректора на СУ през последните пет години във ФзФ са проведени 5 процедури за вътрешен одит. Резултатите от проведените вътрешни одити са обсъдени на различни нива (катедрени и факултетни съвети) и вследствие на направените препоръки са предприети съответните превантивни и коригиращи действия, но не всички са надлежно протоколирани.

Анализ на стойностите на индикатори	N10.1.1. Средногодишен брой проведени външни одити от сертифициращи организации, различни от НАОА (вкл. ресертификационни или контролни). (0 бр.) N10.1.2. Средногодишна оценка на ПН/СРП за периода според стандартизираната класация на Рейтинговата система на ВУ в България (70)
-------------------------------------	--

	<i>N10.1.1.</i> Няма проведени външни одити през периода. Като такива се тълкуват акредитационните процедури на НАОА. <i>N10.1.2.</i> Средната оценка за периода от Рейтинговата система е 70 - най-високата за професионалното направление в страната
--	--

Изводи на ПК по изпълнение на Стандарт 10:

Q10.1.1. За периода на акредитация има проведени 5 вътрешни одити. ФзФ се е съобразил с всички препоръки и е предприел коригиращи действия, които са довели до подобряване на качеството на обучение в ПН 4.1. Липсват външни одити от сертифициращи организации.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СИЛНИ СТРАНИ	СЛАБИ СТРАНИ
1. ФзФ поддържа голям брой бакалавърски и магистърски програми, някои с научно-изследователска насоченост, други – със строго приложен характер. Стремешът е да се запазят добрите практики в обучението по физика и да се отговори на потребностите на пазара на труда. 2. ФзФ поддържа съвременна материална база, осигуряваща много добри условия за обучение на студентите, както и за научно-изследователска работа, в която активно се включват и студенти. 3. Студентите имат достъп до значителен брой лицензирани специализирани софтуерни продукти, спомагащи за тяхната професионална подготовка. 4. ФзФ разполага с богат библиотечен фон, включващ научна литература (над 80700 заглавия на специализирана и учебна литература, в това число достъп до 232 списания), учебници и учебни помагала, както на хартиен, така и на електронен носител. 5. Административните услуги в ПН 4.1. във ФзФ са качествени и ефективни. Създадена е и се поддържа прозрачна и ефективна система на административно обслужване, включително електронно. 6. Обучението в ПН4.1. се провежда в синхрон с тенденциите на пазара на труда. Специалисти от практиката са привлечени като преподаватели. По някои дисциплини се провеждат практики/стажове в реална работна среда. Броят на дипломираните студенти в ПН 4.1, работещи на позиция която изисква висше образование, е 73,93%. 7. Редовно се провежда общофакултетски научен	1. Част от практиките, провеждани в реална работна среда, не се осъществяват на базата на сключени договори с приемащите институции.

семинар, отворен за студенти, на който изнасят доклади преподаватели и докторанти от ФзФ, както и поканени външни учени и специалисти. 8. Във ФзФ е учреден Кариерен център, който създава на обучаваните в ПН 4.1. контакти с бизнеса (183 фирми към момента) с цел предоставяне на възможности за кариерно развитие и професионална реализация. 9. През целия петгодишен период на акредитация (2019-2023г.) СУ „Св. Кл. Охридски“ заема лидерска позиция в ПН 4.1 „Физически науки“ съгласно Рейтинговата система на висшите училища в България. СУ заема достойно място в световните престижни класации на университетите, като за последната година от акредитирания период (2023 г.) рейтингът на СУ е сред първите 5% в света според The Center for World University Rankings, а QS World University Rankings му отрежда престижна позиция сред #501-550 в областта на физиката и астрономията в световен мащаб. 10. Прилагането на Европейската харта за изследователите и на Кодекса на поведение при подбор на изследователи е основен институционален приоритет, в резултат на което СУ „Св Кл. Охридски“ е носител на логото „HR Excellence in Research“, получено от Европейската комисия на 04.10.2019 г. 11. През акредитирания период СУ „Св. Климент Охридски“ е признат за изследователски университет (решение на Министерския съвет на Република България № 539 от 22 юли 2021 г.). 12. ФзФ на СУ е едно от основните научни звена на България, което създава 40% от научната продукция на СУ и 10% от цялата научна продукция на страната. Според Рейтинговата система на висшите училища в България на МОН, ПН 4.1 на СУ получава висока оценка около 70, която остава относително постоянна в изминалия акредитационен период. Оценката е с над 30% по висока от следващия в класацията университет. 13. Много от професорите във ФзФ са разпознаваеми на европейско и световно ниво учени. Част от тях са Хумболтови стипендианти. Двама преподаватели са класирани в първите 2% от учените в света в своята област.	
---	--

Новаторски и добри практики в национален и/или международен контекст:

1. Във ФзФ нормативно са регламентирани допълнителни изисквания за академичното израстване на преподавателите, които са едни от най-високите в ПН 4.1 на национално ниво. Кандидатите за заемането на академична длъжност "професор" задължително да притежават научната степен "доктор на науките".
2. ФзФ на СУ е припознал като своя важна мисия приобщаването на студентите и докторантите към научни групи и стимулирането на тяхното участие в научноизследователската работа и в създаването на научна продукция. Учредени са годишни награди за най-добър млад учен на ФзФ и за най-добра дисертация за ОНС „доктор“ на ФзФ.
3. ФзФ на СУ „Св. Климент Охридски“ поддържа някои бакалавърски и магистърски програми, уникални за България, в това чизисчисло и на английски език.
4. ФзФ на СУ „Св. Климент Охридски“ развива активна дейност по разпространение на информация за обществеността въз основа на разработена и одобрена през 2019г. Комуникационна стратегия. Тя отговаря пряко на потребността от ефективна връзка между науката и гражданското общество, посочена многократно в целите на Националната стратегия за развитие на научните изследвания в Република България 2017-2030 г.
5. Преди началото на първата учебна година се провеждат подготвителни факултативни курсове с цел осъществяване на плавен преход между средното и висшето образование. На кандидат-студентите се подсигурява възможност да ползват общежитие.
6. Възпитаниците на ФзФ продължават традицията на високи постижения, изявявайки се по цял свят, включително в CERN, Обединен институт за ядрени изследвания – Дубна, Европейската космическа агенция, NASA, Макс Планк-Институт, и други. Създадено е сдружение с нестопанска цел с наименование Асоциация на завършилите ФзФ при СУ „Св. Климент Охридски“.
7. Създаден е и годишен Календар на събитията на ФзФ на СУ. Той отразява всички планирани събития за предстоящата година.
8. Ежегодна се провеждат Есенни (в периода 1-15 ноември) и Пролетни (в периода 15-30 април) дни на отворените врати на ФзФ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въз основа на констатациите от извършеното оценяване по процедурата за програмна акредитация на професионално направление 4.1. Физически науки, област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика в Софийски университет „Св. Климент Охридски“. Постоянната комисия по природни науки, математика и информатика предлага на Акредитационния съвет на НАОА:

1. **Да даде програмна акредитация на професионално направление 4.1. Физически науки, област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика в Софийски университет „Св. Климент Охридски“ на основание обща оценка 9.54 (девет цяло и петдесет и четири стотни) за:**

ОКС „бакалавър“:

- 1) „Физика“ - редовно обучение;
- 2) „Физика“ - задочно обучение;
- 3) „Инженерна физика“ - редовно обучение;
- 4) „Инженерна физика“ — задочно обучение;
- 5) „Ядрена техника и ядрена енергетика“ - редовно обучение;
- 6) „Астрофизика, метеорология и геофизика“ - редовно обучение;

- 7) „Астрофизика, метеорология и геофизика“ задочно обучение;
- 8) „Медицинска физика“ - редовно обучение;
- 9) „Квантова и космическа теоретична физика“ - редовно обучение;
- 10) „Оптометрия“ - редовно обучение;
- 11) „Оптометрия“ - задочно обучение;
- 12) „Фотоника и лазерна физика“ - редовно обучение;
- 13) „Физика на ядрото и елементарните частици“ („Nuclear and Particle Physics“) на английски език - редовно обучение;
- 14) „Квантова физика и физика на ядрото и елементарните частици“ (Quantum, Nuclear and Particle Physics“) на английски език - редовно обучение;

ОКС „магистър“:

Магистърски програми в специалност Физика

- 1) „Оптика и спектроскопия“ - редовно обучение, 3 семестъра;
- 2) „Теоретична и математическа физика“ - редовно обучение, 3 семестъра;
- 3) „Физика на ядрото и елементарните частици-I“ - редовно обучение, 3 семестъра;
- 4) „Физика на ядрото и елементарните частици-II“ - редовно обучение, 5 семестъра;
- 5) „Nuclear and particle physics-I“ - редовно обучение, 3 семестъра;
- 6) „Nuclear and particle physics-II“ - редовно обучение, 5 семестъра;
- 7) „Плазмени технологии и термоядрен синтез“ - редовно обучение, 3 семестъра;
- 8) „Плазмени технологии и термоядрен синтез (Plasma Technologies and Thermonuclear Fusion)“ на английски език - редовно обучение, 3 семестъра;
- 9) „Квантова информатика“ - редовно обучение, 3 семестъра;
- 10) „Квантови технологии (Quantum Technologies)“ - на английски език - редовно обучение, 3 семестъра;

Магистърски програми в специалност Медицинска физика

- 11) „Медицинска физика“ - редовно обучение, 3 семестъра;
- 12) „Медицинска физика“ - на английски език, 3 семестъра;
- 13) „Медицинска физика“ - редовно обучение, 4 семестъра;

Магистърски програми в специалност Астрофизика, метеорология и геофизика

- 14) „Астрономия и астрофизика“ - редовно обучение, 3 семестъра;
- 15) „Астрономия и астрофизика“ (Astronomy and Astrophysics) - на английски език - редовно обучение, 3 семестъра;
- 16) „Астрономия и популяризация на астрономията“ - задочно обучение, 4 семестъра;
- 17) „Геофизика“ - редовно обучение, 2 семестъра;
- 18) „Геофизика“ - задочно обучение, 2 семестъра;
- 19) „Геофизика“ - редовно обучение, 4 семестъра;
- 20) „Геофизика“ - задочно обучение, 4 семестъра;
- 21) „Метеорология“ - редовно обучение, 3 семестъра;
- 22) „Метеорология“ - задочно обучение, 3 семестъра;
- 23) „Метеорология“ - редовно обучение, 5 семестъра;
- 24) „Метеорология“ - задочно обучение, 5 семестъра;
- 25) „Физика на земята, атмосферата и океана“ - редовно обучение, 4 семестъра;
- 26) „Физика на земята, атмосферата и океана“ - задочно обучение, 4 семестъра;

Магистърски програми в специалност Инженерна физика

- 27) „Квантова електроника и лазерна техника“ - редовно обучение, 3 семестъра;
- 28) „Микроелектроника и информационни технологии“ - редовно обучение, 3 семестъра;

29) „Микроелектроника и информационни технологии” - задочно обучение, 3 семестъра;

„Магистърски програми в специалност Ядрена техника и ядрена енергетика

30) „Ядрена енергетика и технологии -I”- за специалисти - редовно обучение, 3 семестъра;

31) „Ядрена енергетика и технологии - II”- за неспециалисти - редовно обучение, 4 семестъра;

32) „Ядрена енергетика и технологии -III”- за неспециалисти - задочно обучение, 5 семестъра;

33) „Ядрена енергетика и технологии”- за неспециалисти - задочно обучение, 4 семестъра;

„Магистърски програми в специалност Оптометрия

34) „Оптометрия -I” - редовно обучение, 2 семестъра;

35) „Оптометрия -II”-задочно обучение, 6 семестъра

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 4.1. Физически науки, област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика в Софийски университет „Св. Климент Охридски” от 1100 студенти и докторанти.

ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА ПРЕПОРЪКИ

1. Да се сключват договори с приемащите институции, в които се провеждат практики в реална работна среда.

Срок: постоянен

ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА КАПАЦИТЕТ НА ПН 4.1 В СУ

Таблица. Процентно изпълнение на капацитета в СУ на ПН 4.1 Физически науки по учебни години за акредитационния период.

Учебна година	Капацитет (бр. студенти)	Брой обучавани студенти и докторанти	Изпълнение на капацитета (%)
2022/2023	1200	707	58,92
2021/2022	1200	781	65,08
2020/2021	1200	721	60,08
2019/2020	1200	702	58,50
2018/2019	1200	737	61,42
Среднопроцентно изпълнение на капацитета:			60,80

Деканското ръководство на ФзФ предлага да се запази капацитета на ПН 4.1. Физически науки от предишната акредитация, както следва:

За ОКС „Бакалавър“: РФО 720 студенти; ЗФО 180 студенти;

За ОКС „Магистър“: РФО 240 студенти; ЗФО 60 студенти.

Общо за всички форми на обучение: 1200 студенти.

Според методиката за определяне на капацитет на НАОА (АС от 13.07.2023 г./Протокол № 17) и въз основа на изпълнението на капацитета, ПКПНМИ предлага намаляване на капацитета в професионално направление 4.1 Физически науки в СУ на **1100 студенти**.

Председател на ПКПНМИ:
/проф. М. Оджакова/

Наблюдаващ процедурата член на ПКПНМИ:
/доц. Димитрина Керина/

IV. ПРИЛОЖЕНИЯ

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