



ШУМЕНСКИ УНИВЕРСИТЕТ
“ЕПИСКОП КОНСТАНТИН ПРЕСЛАВСКИ”

ФАКУЛТЕТ ПО ПРИРОДНИ НАУКИ
КАТЕДРА “ФИЗИКА И АСТРОНОМИЯ”

Утвърждавам:
Декан:
(проф. д-р Цв. Игнатова)

КВАЛИФИКАЦИОННА ХАРАКТЕРИСТИКА

на специалност Астрономия и метеорология

Област на висше образование: шифър 4. Природни науки, математика и информатика
Професионално направление: шифър 4.1. Физически науки
Образователно-квалификационна степен: Бакалавър
Професионална квалификация: Физик, астроном и метеоролог

ШУМЕН
2023 г.

Квалификационната характеристика на завършилите специалност Астрономия и метеорология с образователно-квалификационна степен Бакалавър, придобили висше образование в Шуменския университет „Епископ Константин Преславски”, както и учебният план, осигуряващ тяхната подготовка, са съобразени с Наредбата за държавните образователни изисквания за придобиване на висше образование за образователно-квалификационна степен „бакалавър”, „магистър”.... – ПМС № 162/2002г., и с Националния класификатор на професиите (НКПД-2011, Приложение 4 към Заповед № РД01-931/27.12.2010 г. с влезлите в сила промени в НКПД-2011 от 01.01.2023 г.), ЗВО; Правилника за структурата и организацията на процеса на обучение в Шуменския университет „Епископ Константин Преславски“.

За учителите – Наредбата за държавните изисквания за придобиване на професионална квалификация „учител“, приета с ПМС № 289 от 07.11.2016 г., Обн. ДВ. бр.89 от 11 Ноември 2016г., изм. и доп. ДВ. бр.105 от 18 Декември 2018г., изм. и доп. ДВ. бр.10 от 5 Февруари 2021г.

I. ЦЕЛИ НА СПЕЦИАЛНОСТТА

1. Основна цел

Специалността Астрономия и метеорология има за цел да подготви специалисти-физици, способни да провеждат научно-изследователска и управленска дейност във физични лаборатории в производствени звена, астрономически обсерватории и планетариуми, метеорологични обсерватории, научни институти и фирми, като метеоролози в звената, обслужващи гражданската и военната авиация, в системата за борба с градушките, в системата на Министерството на околната среда и водите и в други организации и фирми, където са необходими специалисти с квалификация по метеорология; в областта на висшето и средното образование.

2. Допълнителни цели

- 2.1. Фундаментална, общотеоретична, широкопрофилна и общопрофесионална подготовка
- 2.2. Професионални умения
- 2.3. Образователна среда
- 2.4. Подготовка за изпълнение на професионалните задължения
- 2.5. Адекватен личен опит, съответстващ на бъдещата професия

3. Задачи:

3.1. Фундаментална, общотеоретична, широкопрофилна и общопрофесионална подготовка

- даване на базисна математическа подготовка, необходима за изучаване на физическите, астрономическите и метеорологичните дисциплини;
- даване на фундаментална подготовка по физика, астрономия и метеорология.

3.2 Професионални умения и компетентности

- придобиване на знания и умения, свързани с използване на съвременните теоретични и практико-приложни методи в астрономията и метеорологията;
- придобиване на практически умения чрез лабораторните практикуми към различните дисциплини;
- формиране на умения за ориентиране и анализиране на приоритетните теоретични и практически проблеми в областта на астрономията и метеорологията.
- придобиване на умения за работа в екип (главно чрез лабораторните практикуми към различните дисциплини);
- даване на специализираща подготовка чрез избираеми дисциплини.

3.3 Образователна среда

Създаване на образователна среда, в която студентите да имат възможност да опознаят и участват в професионалните реалности и предизвикателства на професионалното направление.

3.4 Подготовка за изпълнение на професионалните задължения

- даване на базисна подготовка в някои съвременни научни области (числено моделиране, операционни системи и компютърни мрежи);
- създаване на умения за творческо прилагане на придобитите в процеса на обучение знания чрез заданията за самостоятелна работа;

Квалификационна характеристика на специалност „Астрономия и метеорология”	Издание 1	Редакция 11	2023 г.	стр. 2 от 5
---	-----------	-------------	---------	-------------

- придобиване на способност за прилагане на нови софтуерни продукти за обработка на експериментални (наблюдателни) данни и използването им за работа в различни области на съвременната физика;
- придобиване на умения за работа в компютърни мрежи и Интернет с цел решаване на различни физични проблеми;

3.5 Адекватен личен опит, съответстващ на бъдещата професия

- **Изисквания относно подготовката:**
 - задълбочаване на знанията и уменията, свързани с използване на съвременните теоретични и практико-приложни методи в астрономията и метеорологията;
 - овладяване и ползване на научна терминология, характерна за научната област;
 - придобиване на компетентност и умения за определяне пътя и организацията на научното изследване и за самостоятелна експериментална дейност;
 - мотивиране и готовност за участие в национални и международни научни форуми, програми и проекти;
- **Формиране на професионални личностни качества:**
 - формиране на умения за ориентиране и анализиране на приоритетните теоретични и практически проблеми в областта на астрономията и метеорологията;
 - формиране на професионални умения за самостоятелна работа;
 - изграждане на опит при планирането и организирането на научното изследване и при представяне на резултатите от него в научни форуми.
- **Основаване на съвременни критерии за качество на висшето образование**

Студентите трябва да придобият лични компетентности и професионален опит свързани с реализацията им като бъдещи физици - астрономи и метеоролози.

II. КВАЛИФИКАЦИОНЕН СТАНДАРТ

Обучението на бъдещия бакалавър е насочено към формиране на интелектуално-познавателна, мотивационно-ценностна, комуникативна и действено-практическа компетентност

1. Област и обхват на знанията

Завършилиите специалност Астрономия и метеорология трябва да притежават:

А) разширени и задълбочени теоретични и фактологични знания в областта, включително свързани с най-новите постижения в нея:

- Да владеят основите на математиката;
- Да владеят и творчески да прилагат придобитите в процеса на обучение знания и умения във всички области на физиката, астрономията и метеорологията;
- Да владеят основните методи, прилагани в лабораторните упражнения по различните физични дисциплини и практикуми;
- Да притежават способността за прилагане на нови методи за обработка на наблюдателни данни;
- Да имат познания и умения за работа в компютърни мрежи и ИНТЕРНЕТ;
- Да умеят да използват научни трудове.

Б) самостоятелно да интерпретират придобитите знания, като ги прилагат към наблюдателни факти.

2. Област и обхват на уменията

- ..подбира, открива и проучва литературни източници, свързани с изследователския проблем;
- ..намира, извлича, синтезира и оценява информация от различни източници;
- ..събира, анализира, класифицира и систематизира информация в определена последователност и логика;
- ..аргументирано и обосновано с доказателства анализира и защитава тези, свързани с научната област на природните науки;

Квалификационна характеристика на специалност "Астрономия и метеорология"	Издание1	Редакция 11	2023 г.	стр. 3 от 5
---	----------	-------------	---------	-------------

- ..търси иновативни решения чрез комбиниране на различни стратегии и технологии; подобрява стандартните модели и подходи;
- ..аналитично и критично оценява собствените експериментални резултати, свързани с установяване на определени закономерности при изследване на явленията в природата;
- ..организира и планира собствената си научна дейност (с оглед на: време, точност на обекта на изследване, яснота на целите и задачите, конкретност на изградените хипотези и пр.);
- ..владее методи и средства, позволяващи решаване на сложни задачи;
- ..прилага логическо мислене и проявява новаторство и творчески подход при решаване на нестандартни задачи.

3. Компетентности

3.1. Личностни компетентности:

- създава и интерпретира нови знания, резултат от собствени изследвания или от друга научна дейност;
- притежава способност за самооценка на постиженията от изследователския труд, самостоятелност и отговорност;
- при обосноваване на научната истина се ръководи от академичната научна етика при интерпретиране както на собствени, така и на проучени гледни точки;
- използва научен език и стил, характеризиращи се с точност на научната терминология, яснота и логическа последователност при изложение на фактите и резултатите;
- притежава способност за административно управление на сложни професионални дейности, включително на екипи и ресурси;
- поема отговорности при вземане на решения в сложни условия, при влиянието на различни взаимодействащи си и трудно предвидими фактори;
- проявява творчество и инициативност в управленската дейност;
- преценява необходимостта от обучение на другите с цел повишаване на екипната ефективност.

3.2 Професионални компетентности

- има готовност за самостоятелна научноизследователска, експериментална и практико-приложна дейност;
- идентифицира ресурси и възможности за научни изследвания и проектна дейност;
- аргументирано взема решения за непредвидено възникващи обстоятелства;
- демонстрира общи способности да проектира и изпълнява проекти за генериране на нови знания, възможности за прилагане на научни достижения;
- осигурява трансфер на собствени резултати при решаване на други проблеми от дадената научна област;
- ясно формулира нови теоретични и практически проблеми;
- събира, класифицира, оценява и интерпретира данни от своята област с цел решаване на конкретни задачи;
- прилага придобитите знания и умения в нови или непознати условия;
- проявява способност да анализира в по-широк или интердисциплинарен контекст;
- използва нови стратегически подходи;
- формира и изразява собствено мнение по проблеми от обществен и етичен характер, възникващи в процеса на работата.

3.3. Инструментални компетентности

- има изграден стил на научно общуване (в разговори, при консултации и дебати, за защита на научни позиции, работа в екип и пр.);
- показва капацитет за систематично придобиване и разбиране на значителен обем знания от най-съвременните научни постижения от областта на астрономията и метеорологията;

- пълноценно общува на български език и на някой/някои от най-разпространените европейски езици;
- формулира и излага ясно и разбираемо идеи, проблеми и решения пред специалисти и неспециалисти;
- изразява отношение и разбиране по въпроси чрез използване на методи, основани на качествени и количествени описания и оценки;
- проявява широк личен мироглед и показва разбиране и солидарност с другите.

3.4. Технологични компетентности

Последователно оценява собствената си квалификация чрез преценка на придобитите до момента знания и умения и планира необходимостта от разширяване и актуализиране на професионалната си квалификация.

III. ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА РЕАЛИЗАЦИЯ

1. Завършилите специалността Астрономия и метеорология получават фундаментална подготовка по физика. Те могат да работят като физици в астрономически обсерватории и планетариуми, метеорологични станции и обсерватории, физически лаборатории на производствени фирми; в научни институти; като метеоролози в звената, обслужващи гражданската и военната авиация, в системата за борба с градушките, в системата на Министерството на околната среда и водите и в други организации и фирми, където са необходими специалисти с квалификация по метеорология; в областта на висшето и средното образование.

2. Придобитите в курса на обучение знания и умения по информационни технологии им позволяват да се реализират и в най-разнообразни сфери на човешката дейност.

3. От Националния класификатор на професиите (Приложение 4 към Заповед № РД01-931/27.12.2010 г. с влезлите в сила промени в НКПД-2011 от 01.01.2023 г.) се вземат възможните длъжностни позиции и изискваната професионална квалификация.

IV. ИЗИСКВАНИЯ ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННАТА СТЕПЕН „БАКАЛАВЪР” ПО СПЕЦИАЛНОСТ „АСТРОНОМИЯ И МЕТЕОРОЛОГИЯ”.

Придобиване на степента с 4 годишен курс на обучение в 8 семестръра, кредити и форма на обучение, съгласно приложения учебен план

ДИПЛОМИРАНЕ - осъществява се в два варианта:

Първи вариант: Държавен изпит – писмен;

Втори вариант: Защита на дипломна работа

V. ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА ДОПЪЛНИТЕЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

Осигуряването на възможност за желаещите да преминат допълнително обучение в педагогическия блок, ще им даде възможност да се реализират и като учители по физика и астрономия в средните училища.

По време на обучението си студентите могат да завършат и втора специалност от съществуващите в Шуменския университет.

На завършилите се дава възможност да придобият ОКС “Магистър” и след това ОНС „Доктор” в различни области на физиката, астрономията и метеорологията, което би позволило реализацията им и в други научни и приложни сфери.