



# СОФИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ”

ФИЗИЧЕСКИ ФАКУЛТЕТ

## УЧЕБЕН ПЛАН

Утвърждавам: .....

Утвърден от Академически съвет с протокол  
№ ..... / .....

Професионално направление: 4.1 ФИЗИЧЕСКИ НАУКИ

ОКС „МАГИСТЪР”

Специалност: ФИЗИКА

Ф	3	Ф	2	5	2	1	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---

/Магистърска програма: ТЕОРЕТИЧНА И МАТЕМАТИЧЕСКА ФИЗИКА

Форма на обучение: редовно

Продължителност на обучението (брой семестри): три

Професионална квалификация: МАГИСТЪР ПО ФИЗИКА – ТЕОРЕТИЧНА И МАТЕМАТИЧЕСКА ФИЗИКА

## Квалификационна характеристика

### Специалност:

#### 1. Насоченост, образователни цели

Магистърската програма има за задача да подготви специалисти, чиято получена професионална квалификация да им даде възможност за реализация и работа като преподаватели в университети и като научни работници в научноизследователски институти. Знанията и уменията, придобити в рамките на магистърската програма, позволяват на завършилите я студенти успешно да се включат в научноизследователския процес и да работят по задачи и проекти в най-съвременните области на квантовата теория на полето, гравитацията, космологията, атомната физика, физиката на частиците, кондензираната материя и други перспективни области на модерната теоретична и математическа физика. От особено значение е наличието на наскоро изградената мощна изчислителна система (клъстер) на територията на катедра Теоретична физика.

#### 2. Условия за прием

В програмата ще се обучават лица, които имат образователно-квалификационна степен „бакалавър“ по специалностите от професионално направление Физически науки и други сродни направления. Приемат се кандидати за субсидирано обучение и в платена форма. Кандидатстващите за места, субсидирани от държавата, полагат приемен изпит по физика. Кандидатстващите за платена форма на обучение се класират без изпит, по средния успех от дипломата за висше образование (успехът трябва да бъде не по-нисък от Добър). Програмата започва през зимния семестър.

#### 3. Обучение (знания и умения, необходими за успешна професионална дейност; общо теоретична и специална подготовка и др.)

Обучението се организира в три семестъра по утвърдена учебна програма в обем 1200 часа (90 кредита) и завършва с преддипломен стаж (6 кредита) и защита на дипломна работа (15 кредита). Подготовката на дипломната работа се осъществява успоредно с аудиторното обучение през третия семестър. Общият брой дисциплини е 13, като минималният брой на избираемите курсове е 2 – за първи семестър 1 курс (4 кредита), за втори семестър 1 курс (4 кредита).

Студентите имат право след съгласуване с ръководителя на магистърската програма да заменят два от избираемите курсове с курс от друга действително провеждаща се магистърска програма във Физическия факултет.

Обучението се осъществява основно от екип от преподаватели от катедра Теоретична физика на Физическия факултет, от преподаватели от други факултети (Факултет по математика и информатика), а също така и от научни сътрудници от институтите на Българската академия на науките.

#### **4. Общи компетенции**

##### **4.1 Професионални и специфични компетенции**

Знанията и уменията, придобити от студентите по време на обучението им в Магистърска програма „Теоретична и математическа физика“ им позволява успешно да участват в научни изследвания в областта на съвременната теоретична и математическа физика като гравитация и астрофизика, теория на струните, квантова механика и квантова теория на полето.

#### **5. Професионална реализация (съгласно Националната класификация на професиите и длъжностите в Република България )**

Специалисти по природни и технически науки клас 2 и 3 според Национална класификация на професиите и длъжностите.

ФЗФ 2 5 2 1

код на спец. ФзФ  
25 21 24

Специалност " Физика" / Магистърска програма "Теоретична и математическа физика"

за випуска, започнал през 2024/2025 уч.година

№	код на дисциплината	Наименование на учебната дисциплината	Вид – З, И, Ф	семестър	ECTS кредити	Часове - общ брой					Седмична заетост	Форма на оценяване* - и, то, ки, прод
						Всичко	Лекции	Семинарни занятия	Практически упр. / хоспетиране	Извънаудиторна заетост		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

**Задължителни дисциплини**

1	N 0 3 4	Избрани глави от обща теория на относителността	З	1	8	240	45	30	0	165	3+2+0	и
2	N 0 3 5	Квантова теория на калибровъчните полета	З	1	9	270	60	30	0	180	4+2+0	и
3	N 0 3 6	Съвременна диференциална геометрия	З	1	9	270	60	30	0	180	4+2+0	и
4	N 0 3 7	Теоретична астрофизика	З	2	9	270	60	30	0	180	4+2+0	и
5	N 0 3 8	Избрани глави от квантовата теория на полето	З	2	8	240	45	30	0	165	3+2+0	и
6	N 0 3 9	Космология	З	2	9	270	60	30	0	180	4+2+0	и
7	N 0 4 0	Квантувани полета в изкривено пространство време	З	3	9	270	60	30	0	180	4+2+0	и

**Избираеми дисциплини** – избраните дисциплини трябва да носят минимум 8 кредита: първи семестър 4 кредита, втори семестър 4 кредита

1	N 0 4 2	Геометрични методи на физиката	и	1	4	120	45	0	0	75	3+0+0	и
2	N 0 4 3	Теоретичен практикум	и	1	6	180	45	0	0	135	3+0+0	и
3	N 0 4 4	Интегруеми модели	и	2	4	120	45	0	0	75	3+0+0	и

форма на оценяване:

и-изпит, то-текуща оценка,

ки-комбинирано изпитване,

прод.- продължава в сл. семестър

По решение на ФС съотношението аудиторна / извънаудиторна заетост на студентите е 1:1

4	N	0	4	5	Суперсиметрии, квантови деформации и модели на взаимодействащи системи	и	2	4	120	45	0	0	75	3+0+0	и
5	N	0	4	6	Увод в теорията на струните и суперструните	и	2	4	120	45	0	0	75	3+0+0	и
6	N	0	4	7	Неутронни звезди	и	2	4	120	45	0	0	75	3+0+0	и

#### Учебни практики

№	код	Наименование на практиката	Вид – З, И, Ф	Семестър	ECTS - кредити	Седмичи	Часове	Форма на контрол* - и, то, ки
	N 0 4 8	Преддипломен стаж	З	3	6		180	то

#### Дипломиране

Начин на дипломиране	ECTS - кредити	Първа държавна сесия	Втора държавна сесия
Защита на дипломна работа	15	март	октомври

Учебният план е приет на заседание на Факултетен съвет с протокол № ..... 1 от 16.01.2024

ДЕКАН:.....

По решение на ФС съотношението аудиторна / извънаудиторна заетост на студентите е 1:1

форма на оценяване:  
и-изпит, то-текуща оценка,  
ки-комбинирано изпитване,  
прод.- продължава в сл. семестър