



СОФИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ“

ФАКУЛТЕТ Физически

УЧЕБЕН ПЛАН

Утвърждавам:

Утвърден от Академически съвет с протокол
№ /

Професионално направление: 1.3. Педагогика на обучението по.....

ОКС „бакалавър“

Специалност:

ФИЗИКА И МАТЕМАТИКА

Форма на обучение: задочна

Продължителност на обучението (брой семестри): 10

Професионална квалификация: Учител по физика и астрономия, учител по математика

Квалификационна характеристика

Специалност: Физика и математика

1. Насоченост, образователни цели

Специалността Физика и математика е част от педагогическите специалности в СУ. Основната ѝ цел е подготовка на учители по физика астрономия и математика за прогимназиалния и гимназиалния курс на обучение в българското училище.

Завършилите тази специалност могат да работят в сферата на образованието на всички равнища: възпитател, учител, преподавател, директор, изпълнителен или управленчески кадър в инспекторатите и учени – изследовател по въпросите на обучението.

За преподавател във В У З е необходимо да отговарят и на някои допълнителни изисквания, свързани със З В О и правилника на съответното висше училище.

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

А (обща изисквания - знания и умения) Специалистите трябва да бъдат пълноценно подготвени в своята професия, със солидно фундаментално и широко професионална подготовка, висока езикова култура, владеещи стопанските, организационните и социалните механизми в своята сфера на действие, притежаващи способността сами да усъвършенствуват знанията и уменията си и да повишават своята квалификация.

Б (специални изисквания - знания и умения) Специалистите от специалност Физика и математика трябва да знаят основите на висшата математика, съвременните основи и методи на изчислителната техника и информатика, информационните технологии, основи на физиката, механика, електродинамика и оптика, квантова физика, физика на макросистемите; основите на радиоелектрониката.

В (професионални знания и умения, характерни за специалността) Педагогика, психология, методика на преподаването по съответните предмети, да владеят поне един чужд език до степен да ползват специализирана литература. Обучението се съпътства с провеждането на необходимите практически знания.

3. Професионални компетенции

3.1. Компетенции по физика и астрономия

- **познаване и разбиране на съвременните физични теории и идеи, на които са основани предметите физика и астрономия и човекът и природата;**
- **владене на основни експериментални техники по физика;**

- способност за използване на научна информация и информационни технологии в обучението по физика и астрономия;
- познаване на методите на научното познание и основните моменти в развитието на физиката като наука;
- разбиране и прилагане на връзките между природните науки;

3.2. Компетенции по математика

- овладяване на основите на математическото познание- математически понятия, теореми, аксиоми и др;
- усвояване на методи за решаване на математически задачи;
- придобиване на познания за връзките между математиката и физиката- математическо моделиране и др.

3.3. Компетенции в методиката на обучение по физика и астрономия и информатика и информационни технологии

- овладяване на широк спектър от методи на обучение и оценяване на учениците;
- познаване на учебната документация – стандарти, учебни планове и програми;
- познаване и прилагане на компетентностния подход в обучението;

3.4. Компетенции по педагогика и психология, социални компетентности

- овладяване на основни педагогически и психологически понятия, идеи и подходи;
- способности за комуникация с ученици, родители и колеги;
- умения за работа в екип, отговорности и мотивация.

4. Професионална реализация

А. Учители по Физика и астрономия и учители по Математика

(основни видове професионална дейност)

Б. Освен основната преподавателска дейност, завършилите специалността имат знанията и уменията да участват в подготовката на ученици за националните състезания по Физика, Астрономия и Математика.

(специализирани видове професионална дейност)

ФЗУ 0 6 0 2
ФЗУ 06 02 21

Специалност "Физика и Математика"

за випуска, започнал през 2021/2022 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		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Задължителни дисциплини											
1	Н 5 4 2	Линейна алгебра и аналитична геометрия	3	1	7.0	210	30	30	0		и
2	Н 7 1 2	Психология	3	1	4	120	15	15	0		и
3	Н 7 0 2	ИКТ в обучението и работа в дигитална среда	3	1	4.5	135	15	0	8		и
4	Н 5 4 6	Математически анализ на функции на една променлива	3	1	7.0	210	23	23	0		и
5	В 5 7 6	Основи на физиката 1	3	2	8	240	23	15	15		и
6	Н 7 1 6	Увод в програмирането	3	2	6	180	23	0	23		и
7	А 1 2 9	Математически анализ на функции на много променливи	3	2	7.0	210	23	15	0		и
8	Н 5 0 7	Вероятности и статистика	3	2	3.5	105	15	8	15		и
9	Н 7 2 7	Педагогика	3	3	4	120	23	8	0		и
10	В 5 6 5	Основи на физиката 2	3	3	9	270	23	15	15		и
11	Н 5 4 8	Математични методи 1	3	3	8	240	23	23	0		и
12	Н 7 1 9	Училищен курс по математика 1	3	4	5	150	15	0	15		и
13	Н 5 5 6	Механика	3	4	10	300	30	23	24		и
14	Н 5 1 8	Електричество и магнетизъм	3	4	9.5	285	30	15	24		и
15	Н 5 4 9	Математични методи 2	3	4	6	180	23	23	0		и
16	Н 5 7 0	Оптика	3	5	9.5	285	30	23	24		и
17	Н 5 5 9	Молекулна физика	3	5	9	270	23	15	24		и
18	Н 7 1 1	Методика на обучението: решаване на физични задачи	3	5	4	120	8	15	0		и
19	Н 2 2 1	Училищен курс по физика и астрономия	3	5	5	150	15	15	0		и

20	Н	7	0	0	Астрономия	3	6	4	120	23	8	0		и
21	Н	7	2	0	Училищен курс по математика 2	3	6	5	150	15	15	0		и
22	Н	7	0	6	Математическо моделиране	3	6	4	120	15	0	15		и
23	Н	6	0	1	Теоретична физика	3	6	8	240	30	30	0		и
24	Н	7	0	1	Атомна и субатомна физика	3	7	8	240	30	15	30		и
25	Н	7	1	0	Методика на обучението по физика и астрономия	3	7	7	210	30	8	0		и
26	Н	5	0	9	Въведение в електрониката	3	7	6	180	15	0	24		и
27	Л	3	4	4	Методика на обучението по математика	3	7	5	150	20	20	0		и
28	Н	7	2	5	Хоспитиране по физика и астрономия	3	8	2	60	0	0	15		то
29	Н	7	2	4	Хоспитиране по математика	3	8	2	60	0	0	15		то
30	Н	6	2	5	Физика на елементарните частици	3	8	4	120	15	8	15		и
31	Н	7	4	0	Тестове и статистически методи за оценка на обучението	3	8	4	120	15	8	0		и
32	Н	7	4	1	Методика и техника на учебния физически експеримент	3	8	6	180	23	0	24		и
33	Н	7	4	2	Приобщаващо образование	3	9	2	60	8	0	8		и
34	Н	7	4	3	Компетентностен подход и иновации в образованието по физика и математика	3	9	3	90	15	0	8		ТО

Избираеми дисциплини – Студентите може да записват избираеми курсове от приложените списъци с избираеми курсове, от общия списък с избираеми курсове за Физическия факултет и от задължителните специализиращи курсове за други специалности във Физическия факултет. Избраните дисциплини трябва да са минимум 2 от първа група и минимум 2 от втора група

ПЪРВА ГРУПА ИЗБИРАЕМИ ДИСЦИПЛИНИ: педагогически, психологически и частно - дидактически (поне 2 броя избрани дисциплини).

1	Н	7	4	4	Гражданско образование	И	4, 6	3	90	15	0	8		Т.О.
2	Н	7	4	5	Дигитална компетентност и дигитална креативност	И	7, 9	3	90	15	0	8		Т.О.
3	Н	7	4	6	Разработване на уроци за обучение в електронна среда	И	7, 9	3	90	15	0	8		Т.О.
4	Н	7	4	7	Комункативни умения в образователна среда	И	7, 9	3	90	8	0	8		Т.О.

5	Н	7	4	8	Управление на образователни институции	И	7, 9	3	90	8	0	8		Т.О.
6	Н	7	4	9	Здравно и екологично образование	И	7, 9	3	90	8	0	8		Т.О.
7	Л	0	5	8	Съдържание и методика на извънкласната работа по математика	И	6, 8, 10	5	150	15	15	0		и
8	Н	7	5	0	Съдържание и методика на профилираното обучение по физика	И	7, 9	4	120	15	15	0		И
9	Е	4	1	0	Методология на физиката в училище	И	6,8, 10	4	120	15	15	0		И

ВТОРА ГРУПА ИЗБИРАЕМИ ДИСЦИПЛИНИ: интердисциплинарни и приложно-експериментални дисциплини, ориентирани към ключови компетентности и свързани с професионално-педагогическата реализация на учителите (поне 2 броя избрани дисциплини)

1	Н	2	1	5	Увод в практическото научно програмиране	И	3,5, 7	4	105	0	0	23	0 0 3	то
2	Л	7	3	8	Комбинаторика, вероятности и статистика в УКМ	И	5, 7,9	5	150	15	15	0	2+2+0	И
3	А	3	4	0	Екология	И	5,7,9	2,0	60	15	0	0	2+0+0	И
4	А	3	7	4	Теория на числата	И	7,9	5	150	15	15	0	2 2 0	и
5	Ж	6	1	6	Електронно обучение	И	7,9	5	150	15	0	15	2 0 2	и
6	Е	4	1	1	Мултимедийни технологии в обучението по физика	И	7,9	5	150	0	15	23	0+2+3	то
7	Е	3	9	3	Автоматизирани с компютър експерименти в обучението по физика	И	7,9	3	90	0	8	15	0+1+2	то
8	Е	4	3	2	Физика на земята и атмосферата	И	4,6,8,10	2	60	15	0	0	2+0+0	И
9	А	3	9	3	Обща химия	И	3,5,7,9	6	180	15	0	15	2+0+2	КИ
10	А	3	9	4	Обща биология	И	3,5,7,9	6	180	23	0	15	3+0+2	И
11	Е	4	5	8	Физика на газовия разряд и плазмата	И	7,9	3,0	90	23	0	0	3+0+0	И
12	Н	7	0	4	История на астрономията	И	3,5,7,9	3,5	105	23	0	0	3 0 0	то
13	Н	7	0	5	История на физиката	И	3,5,7,9	3,5	105	23	0	0	3 0 0	то
12	Л	5	0	8	Учебна документация	И	5, 7,9	5	150	15	15	0	2+2+0	И
13	Л	0	4	8	Компютърна евристика	И	6, 8,10	7	210	15	15	15	2+2+2	то
14	Л	5	3	8	Динамични геометрични системи	И	4, 6, 8	5	150	15	15	0	2+2+0	и
15	Л	7	1	8	Съвременни образователни технологии	И	7,9	5	150	15	15	0	2+2+0	и

16	Ж	8	1	8	Педагогически функции на интерактивна бяла дъска	И	7,9	5	150	15	0	15	2+0+2	и
17	Е	4	0	5	Методика и техника на учебния експеримент по физика 2ч.	И	8,10	4	120	8	0	23	1+0+3	то

Факултативни дисциплини

1	Н	6	5	8	Български език като чужд I	Ф	1	4	120	0	30	0		ТО
2	Н	6	5	9	Български език като чужд II	Ф	2	4	120	0	30	0		ТО
3	Н	6	6	0	Български език като чужд III	Ф	3	4	120	0	30	0		ТО
4	Н	6	6	1	Български език като чужд IV	Ф	4	4	120	0	30	0		ТО
5	Н	2	2	2	Философия на науката	Ф	2,4,6,8	2	60	15	0	0	2 0 0	ТО
6	Н	6	5	6	Увод в университетската математика	Ф	1	3	90	0	23	0	0 3 0	ТО
7	Н	6	5	7	Основни понятия в механиката	Ф	1	3	90	0	23	0	0 3 0	ТО

Факултативната дисциплина „Български език като чужд“ се предлага и е задължителна само за чуждестранни студенти.

Учебно-производствена практика

№	код	Наименование на практиката	Вид - 3, И, Ф	Семестър	ECTS - кредити	Седмици	Часове	Форма на контрол* - и, то, ки
1	Н 7 3 3	Текуща педагогическа практика по физика	3	9	3.0		30	ТО
2	Н 7 3 0	Текуща педагогическа практика по математика	3	9	3.0		30	ТО
3	Н 7 3 5	Стажантска практика: Физика	3	10	4		45	ТО
4	Н 7 3 2	Стажантска практика: Математика	3	10	4		45	ТО

Дипломиране

Начин на дипломиране	ECTS - кредити	Първа държавна сесия	Втора държавна сесия
Практически държавен изпит по ..Математика			
Практически държавен изпит по ..Физика			
Държавен изпит по Математика		юли	септември
Защита на дипломна работа по Физика		юли	септември
Общо	10		

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

ДЕКАН:.....

Софийски университет "Св. Климент Охридски"
Справка - извлечение от учебен план
Специалност "Физика и Математика"
форма на обучение - задочно, срок на обучение десет семестъра

Натовареност, ECTS-кредити и оценки по семестри																																	
Вид заетост	I семестър			II семестър			III семестър			IV семестър			V семестър			VI семестър			VII семестър			VIII			IX семестър			X семестър			Общо		
	натоваре-ност (ч.)	ECTS – кредити	бр. оценки	натоваре-ност (ч.)	ECTS – кредити	бр. оценки	натоваре-ност (ч.)	ECTS – кредити	бр. оценки	натоваре-ност (ч.)	ECTS – кредити	бр. оценки	натоваре-ност (ч.)	ECTS – кредити	бр. оценки	натоваре-ност (ч.)	ECTS – кредити	бр. оценки	натоваре-ност (ч.)	ECTS – кредити	бр. оценки	натоваре-ност (ч.)	ECTS – кредити	бр. оценки	натоваре-ност (ч.)	ECTS – кредити	бр. оценки	натоваре-ност (ч.)	ECTS – кредити	бр. оценки			
Задължителни дисциплини	158	22,5	4	173	24,5	4	128	21	3	222	30,5	4	192	27,5	4	150	21	4	192	26	4	138	18	5	39	5	2				1391	196	34
мин. избираеми дисциплини																						16	3	1	60	8	2	75	9	3	151	20	6
учебни практики																									6	2		8	2	0	14	4	
Общо:	158	23	4	173	25	4	128	21	3	222	31	4	192	28	4	150	21	4	192	26	4	154	21	6	99	19	6	75	17	5	1542	230	44

Начин на дипломиране	ECTS - кредити	брой часове за подготовка	Първа държавна сесия	Втора държавна сесия
Практически държавен изпит по ..Математика				
Практически държавен изпит по ..Физика				
Държавен изпит по ..Математика			юли	септември
Защита на дипломна работа: Физика			юли	септември
Общо		10		

Решение на ФС: Протокол N:/11.05.2021

Декан: