



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: редовна

Продължителност на обучението (брой семестри): 8

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 1
ФЗУ 06 01 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 0 4 2	Линейна алгебра и аналитична геометрия	3	1	7.0	210	45	45	0	3 3 0	и
2	В 0 7 6	Основи на физиката 1	3	1	8	240	45	30	30	3 2 2	и
3	Н 2 1 2	Психология	3	1	4	120	30	30	0	2 2 0	и
4	Н 2 0 2	ИКТ в обучението и работа в дигитална среда	3	1	4.5	135	30	0	15	2 0 1	и
5	Н 0 4 6	Математически анализ на функции на една променлива	3	1	7.0	210	45	45	0	3 3 0	и
6	В 0 6 5	Основи на физиката 2	3	2	9	270	45	30	30	3 2 2	и
7	Н 2 1 6	Увод в програмирането	3	2	6	180	45	0	45	3 0 3	и
8	А 0 8 1	Математически анализ на функции на много променливи	3	2	7.0	210	45	30	0	3 2 0	и
9	Н 0 0 7	Вероятности и статистика	3	2	3.5	105	30	15	0	2 1 0	и
10	Н 2 2 7	Педагогика	3	2	4	120	45	15	0	3 1 0	и
11	Н 0 5 6	Механика	3	3	10	300	45	30	45	3 2 3	и
12	Н 0 4 8	Математични методи 1	3	3	8	240	45	45	0	3 3 0	и
13	Н 0 1 8	Електричество и магнетизъм 2	3	3	9.5	285	45	30	45	3 2 3	и
14	Н 0 7 0	Оптика	3	4	9.5	285	45	30	45	3 2 3	и
15	Н 2 1 9	Училищен курс по математика 1	3	4	5	150	30	0	30	2 0 2	и
16	Н 0 5 9	Молекулна физика	3	4	9	270	30	30	45	2 2 3	и
17	Н 0 4 9	Математични методи 2	3	4	6	180	45	45	0	3 3 0	и
18	Н 2 1 1	Методика на обучението: решаване на физични задачи	3	5	4	120	15	30	0	1 2 0	и
19	Н 2 2 1	Училищен курс по физика и астрономия	3	5	5	150	30	30	0	2 2 0	и
20	Н 2 0 0	Астрономия	3	5	4	120	45	15	0	3 1 0	и

21	Н	2	2	0	Училищен курс по математика 2	3	5	5.0	150	30	30	0	2 2 0	и
22	Н	2	0	6	Математическо моделиране	3	5	4.0	120	30	0	30	2 0 2	и
	Н	1	0	2	Теоретична физика 2	3	5	8	240	60	60	0	4 4 0	и
24	Н	2	0	1	Атомна и субатомна физика	3	6	8	240	45	30	45	3 2 3	и
25	Н	2	1	0	Методика на обучението по физика и астрономия	3	6	7	210	60	15	0	4 1 0	и
26	Н	0	0	9	Въведение в електрониката	3	6	6	180	30	0	45	2 0 3	и
27	Л	3	4	4	Методика на обучението по математика	3	6	5	150	30	30	0	2 2 0	и
28	Н	2	2	5	Хоспитиране по физика и астрономия	3	6	2	60	0	0	30	0 0 2	то
29	Н	2	2	4	Хоспитиране по математика	3	6	2	60	0	0	30	0 0 2	то
30	Н	1	2	6	Физика на елементарните частици	3	7	4	120	15	15	15	1 1 1	и
31	Н	2	4	0	Тестове и статистически методи за оценка на обучението	3	7	4	120	30	15	0	2 1 0	и
32	Н	2	4	1	Методика и техника на учебния физичен експеримент	3	7	6	180	45	0	45	3 0 3	и
33	Н	2	4	2	Приобщаващо образование	3	8	2	60	15	0	15	1 0 1	и
34	Н	2	4	3	Компетентностен подход и иновации в образованието по физика и математика	3	8	3	90	30	0	15	2 0 1	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 2 от втора група.

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

1	Н	2	4	4	Гражданско образование	И	4, 6	3	90	15	0	15	1+0+1	Т.О.
2	Н	2	4	5	Дигитална компетентност и дигитална креативност	И	7	3	90	30	0	15	2+0+1	Т.О.

3	Н	2	4	6	Разработване на уроци за обучение в електронна среда	И	7	3	90	30	0	15	2+0+1	Т.О.
4	Н	2	4	7	Комункативни умения в образователна среда	И	7	3	90	15	0	15	1+0+1	Т.О.
5	Н	2	4	8	Управление на образователни институции	И	7	3	90	15	0	15	1+0+1	Т.О.
6	Н	2	4	9	Здравно и екологично образование	И	7	3	90	15	0	15	1+0+1	Т.О.
7	Л	0	5	8	Съдържание и методика на извънкласната работа по математика	И	6, 8	5	150	30	30	0	2+2+0	и
8	Н	2	5	0	Съдържание и методика на профилираното обучение по физика	И	7	4	120	30	30	0	2+2+0	И
9	Е	4	1	0	Методология на физиката в училище	И	6,8	4	120	30	30	0	2+2+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	4	105	0	0	45	0 0 3	то
2	Л	7	3	8	Комбинаторика, вероятности и статистика в УКМ	И	5, 7	5	150	30	30	0	2+2+0	И
3	А	3	4	0	Екология	И	5,7	2,0	60	30	0	0	2+0+0	И
4	А	3	7	4	Теория на числата	И	7	5	150	30	30	0	2 2 0	и
5	Ж	6	1	6	Електронно обучение	И	7	5	150	30	0	30	2 0 2	и
6	Е	4	1	1	Мултимедийни технологии в обучението по физика	И	7	5	150	0	30	45	0+2+3	то
7	Е	3	9	3	Автоматизирани с компютър експерименти в обучението по физика	И	7	3	90	0	15	30	0+1+2	то
8	Е	4	3	2	Физика на земята и атмосферата	И	2,4,6,8	2	60	30	0	0	2+0+0	И
9	А	3	9	3	Обща химия	И	3,5,7	6	180	30	0	30	2+0+2	КИ
10	А	3	9	4	Обща биология	И	3,5,7	6	180	45	0	30	3+0+2	И
11	Е	4	5	8	Физика на газовия разряд и плазмата	И	7	3,0	90	45	0	0	3+0+0	И
12	Н	2	0	4	История на астрономията	И	3,5,7	3,5	105	45	0	0	3 0 0	то

13	Н	2	0	5	История на физиката	И	3,5,7	3,5	105	45	0	0	3 0 0	то
12	Л	5	0	8	Учебна документация	И	5, 7	5	150	30	30	0	2+2+0	И
13	Л	0	4	8	Компютърна евристика	И	6, 8	7	210	30	30	30	2+2+2	то
14	Л	5	3	8	Динамични геометрични системи	И	4, 6, 8	5	150	30	30	0	2+2+0	и
15	Л	7	1	8	Съвременни образователни технологии	И	7	5	150	30	30	0	2+2+0	и
16	Ж	8	1	8	Педагогически функции на интерактивна бяла дъска	И	7	5	150	30	0	30	2+0+2	и
17	Е	4	0	5	Методика и техника на учебния експеримент по физика 2ч.	И	8	4	120	15	0	45	1+0+3	то

Факултативни дисциплини

1	Н	1	5	3	Спорт	Ф	1-8	1	30					ТО
2	Н	1	5	4	Английски език (начинаещи)	Ф	4	3	90	0	45	0	0 3 0	ТО
3	Н	1	5	5	Английски език (напреднали)	Ф	5	3	90	0	45	0	0 3 0	ТО
4	Н	1	5	8	Български език като чужд I	Ф	1	4	120	0	60	0	0 4 0	ТО
5	Н	1	5	9	Български език като чужд II	Ф	2	4	120	0	60	0	0 4 0	ТО
6	Н	1	6	0	Български език като чужд III	Ф	3	4	120	0	60	0	0 4 0	ТО
7	Н	1	6	1	Български език като чужд IV	Ф	4	4	120	0	60	0	0 4 0	ТО
8	Н	2	2	2	Философия на науката	Ф	2,4,6,8	2	60	30	0	0	2 0 0	ТО

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

Учебно-производствена практика

№	код				Наименование на практиката	Вид – З, И, Ф	Семестър	ECTS - кредити	Седмци	Часове	Форма на контрол* - И, ТО, КИ
1	Н	2	3	3	Текуща педагогическа практика: Физика и астрономия	З	7	3.0	15	60	ТО

2	Н	2	3	0	Текуща педагогическа практика по математика	3	7	3.0	15	60	ТО
3	Н	2	3	5	Стажантска практика: Физика и астрономия	3	8	4	4	90	ТО
4	Н	2	3	2	Стажантска практика: Математика	3	8	4	4	90	ТО

Дипломиране

Начин на дипломиране	ECTS - кредит и	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 №17 от ..11.05.2021 г.....

ДЕКАН:.....

Софийски университет "Св. Климент Охридски"

Справка - извлечение от учебен план

Специалност "Физика и Математика"

форма на обучение - редовно, срок на обучение осем 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			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
Задължителни дисциплини	390	30,5	5	375	29,5	5	330	27,5	3	375	29,5	4	405	30,0	6	390	30,0	6	180,0	14,0	3	75	5	2	2520	196,0	34
мин. избираеми дисциплини							45	3,0	1										135	10,0	3	90	7,0	2	270	20,0	6
учебни практики																				6,0	2		8,0	2		14,0	4
Общо:	390	30,5	5	375	29,5	5	375	30,5	4	375	29,5	4	405	30,0	6	390	30,0	6	315	30,0	8	165	20	6	2790	230,0	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 и астрономия				
Държавен изпит по ..Математика			юли	септември
Защита на дипломна работа: Физика			юли	септември
Общо	10	300		

Придобита професионална квалификация: Учител по физика и астрономия, учител по математика

№ на решението на ФС: протокол №17 от ..11.05.2021 г.

Декан: