

ХФ Я 0 3 0 1  
код на спец.

Специалност " Ядрена химия"

за випуска, започнал през 2018/2019 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	3 0 1 6	Висша математика I ч. (ЛААГ)	3	1	6	180	45	30		3/2/0	и
2	3 0 2 6	Висша математика II ч.	3	1	6	180	45	30		3/2/0	и
3	3 0 3 8	Обща физика I ч.	3	1	8	240	45	15	45	3/0/4	и
4	3 0 4 7	Обща и неорганична химия I	3	1	7	210	45		45	3/0/3	и
5	3 0 5 2	Английски език	3	1	3	90			30	0/0/2	то
6	3 0 7 5	Висша математика III ч.	3	2	5	150	30	30		2/2/0	и
7	3 0 8 7	Обща физика II ч.	3	2	7	210	30	15	45	2/1/3	и
8	3 0 9 7	Информатика, компютри, статистика	3	2	7	210	30	15	60	2/1/4	и
9	3 1 0 7	Обща и неорганична химия II	3	2	7	210	45		45	3/0/3	и
10	3 1 1 4	Аналитична химия I	3	2	4	120	30		30	2/0/2	то
11	3 1 3 7	Аналитична химия II	3	3	7	210	30		45	2/0/3	и
12	3 1 4 9	Атомна и ядрена физика	3	3	9	270	45	15	45	3/1/3	и
13	3 1 5 4	Обща електротехника и електроника	3	3	4	120	30		15	2/0/1	то
14	3 1 6 4	Квантова химия и химична връзка	3	3	4	120	45			3/0/0	и
15	3 1 7 6	Физикохимия I	3	3	6	180	45		30	3/0/2	то
16	3 1 8 7	Физикохимия II	3	4	7	210	45		45	3/0/3	и
17	3 1 9 7	Органична химия I	3	4	7	210	45		45	3/0/3	и

18	3	2	0	7	Ядрена химия и радиохимия I ч.	3	4	7	210	45		45	3/0/3	и
19	3	2	1	5	Измерване на йонизиращи лъчения	3	4	5	150	30		45	2/0/3	и
20	3	2	2	4	Топло и масо-пренос	3	4	4	120	30		15	2/0/1	то
21	3	2	3	6	Органична химия II	3	5	6	180	45		45	3/0/3	и
22	3	2	4	3	Процеси и апарати	3	5	3	90	30		15	2/0/1	то
23	3	2	5	7	Инструментални методи в химията I	3	5	7	210	60		45	4/0/3	и
24	3	2	6	4	Радиационна защита	3	5	4	120	30		30	2/0/2	то
25	3	2	7	6	Ядрена химия и радиохимия II ч.	3	5	6	180	30		45	3/0/3	и
26	3	2	8	4	Ядрена енергетика и извеждане от експлоатация на ядрени съоръжения.	3	5	4	120	45			3/0/0	и
27	3	2	9	7	Инструментални методи в химията II	3	6	7	210	60		45	4/0/3	и
28	3	3	0	9	Химични технологии	3	6	9	270	75		45	5/0/3	и
29	3	3	1	5	Радиоаналитична химия	3	6	5	150	30		45	3/0/3	и
30	3	3	2	7	Химия на ядрения горивен цикъл и на ядрените реактори	3	6	7	210	45		60	3/0/4	и
31	3	3	3	5	Полимери	3	7	5	150	30		30	2/0/2	то
32	3	3	4	5	Водоподготовка и водоочистване в ядрената енергетика	3	7	5	150	30		30	2/0/2	и
33	3	3	5	5	Радиоокология.	3	7	5	150	30		30	2/0/2	и
34	3	3	6	5	Производство на радиоактивни изотопи и безязани съединения	3	7	5	150	30		30	2/0/2	и
35	3	3	7	5	Радиоактивни отпадъци	3	7	5	150	30		30	2/0/2	и
36	3	3	8	5	Основи на радиобиологията	3	7	5	150	45		15	3/0/1	и

**Избираеми дисциплини – избраните дисциплини (от Приложение 1) трябва да носят минимум 16 кредита**

1					Изборен курс 1	и	8	4	120	30		30	2/0/2	и
2					Изборен курс 2	и	8	4	120	30		30	2/0/2	и

3					Изборен курс 3	и	8	4	120	30		30	2/0/2	и
4					Изборен курс 4	и	8	4	120	30		30	2/0/2	и

#### Факултативни дисциплини

1	Ф	0	1	3	Увод в университетската химия	Ф	1	3	90			30	0/0/2	ТО
2	Ф	0	2	3	Базова математика	Ф	1	3	90			30	0/0/2	ТО
3	Ф	0	3	3	Английски език	Ф	3-8	3	90			60	0/0/4	ТО
4	Ф	0	4	1	Практикум – решаване на задачи по физика	Ф	1	1	30			15	0/0/1	ТО
5	Ф	0	5	3	Основи на органичната химия	Ф	4	3	90	15	15		1/1/0	ТО
6	Ф	0	6	1	Спорт	Ф	1-8	1	30			30	0/0/2	ТО
7	Ф	0	7	4	Български език като чужд, I част	Ф	1	4	120			60	0+4	и
8	Ф	0	8	4	Български език като чужд, II част	Ф	2	4	120			60	0+4	и
9	Ф	0	9	4	Български език като чужд, III част	Ф	3	4	120			60	0+4	и
10	Ф	1	0	4	Български език като чужд, IV част	Ф	4	4	120			60	0+4	и

#### Факултативен модул "Учител по химия и опазване на околната среда"

№	код на дисциплината	Наименование на учебната дисциплина	Вид – З, И, Ф	семестър	ECTS кредит и	Часове - общ брой				Седмична заетост	Форма на оценяване* - и, то, ки, прод
						Всичко	Лекции	Семинарни занятия	практически упр. / хоспитиране		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Ф 0 1 У	Педагогика	3	3/5	4	120	60	0	0	4+0+0	и
2	Ф 0 2 У	Психология	3	3/5	4	120	45	0	15	3+0+1	и
3	Ф 0 3 У	Приобщаващо образование	3	4/6/8	1	30	15	0	0	1+0+0	и
4	Ф 0 4 У	Методика на обучението по химия с хоспитиране 1ч.	3	6	4	120	30	0	30	2+0+2	и
5	Ф 0 5 У	Информационни и комуникационни технологии в обучението по химия и работа в дигитална среда	3	6	2	60	15	0	15	1+0+1	и

6	Ф 0 6 У	Методика на обучението по химия с хоспитиране 2 ч.	3	7	4	120	45	0	15	3+0+1	и
7	Ф 0 7 У	Методика и техника на учебния химичен експеримент	3	7	4	120	15	0	45	1+0+3	и
8		СИД I група (избира се дисциплина от предлаганите педагогически, психологически и частно-дидактически курсове)	И	6	2	60	30	0	0	2+0+0	и
9		СИД I група (избира се дисциплина от предлаганите педагогически, психологически и частно-дидактически курсове)	И	6	2	60	15	0	15	1+0+1	и
10		СИД II група (избира се една дисциплина от предлаганите интердисциплинарни и приложно-експериментални дисциплини)	И	8	2	60	30	0	0	2+0+0	и
11		СИД II група (избира се една дисциплина от предлаганите интердисциплинарни и приложно-експериментални дисциплини)	И	8	2	60	15	0	15	1+0+1	и

**Избираеми педагогически, психологически и частно-дидактически дисциплини (СИД I група към Факултативен модул "Учител по химия и опазване на околната среда" - избират се минимум 2 дисциплини)**

1	И 1 1 У	Дидактически тестове по химия 1ч.	И	6	2	60	30	0	0	2/0/0	и
2	И 1 2 У	Дидактически тестове по химия 2ч.	И	6	2	60	15	0	15	1/0/1	и
3	И 1 3 У	Решаване на задачи в училищния курс по химия 1ч.	И	6	2	60	30	0	0	2/0/0	и
4	И 1 4 У	Решаване на задачи в училищния курс по химия 2ч.	И	6	2	60	15	0	15	1/0/1	и

**Избираеми педагогически, психологически и методически дисциплини (СИД II група към Факултативен модул "Учител по химия и опазване на околната среда" - избират се минимум 2 дисциплини)**

1	И 2 1 У	Изследвания в химическото образование 1ч.	И	8	2	60	30	0	0	2/0/0	и
---	---------	---	---	---	---	----	----	---	---	-------	---

2	И	2	2	У	Изследвания в химическото образование 2 ч.	И	8	2	60	15	0	15	1/0/1	и
3	И	2	3	У	Използване на стандартни програмни пакети в обучението по химия	И	8	2	60	15	0	15	1/0/1	и
4	И	2	4	У	Екологични проблеми в обучението по химия	И	8	2	60	30	0	0	2/0/0	и

**Забележки:**

1. Към списъка от съдържащите се в настоящия учебен план факултативни дисциплини студентите могат да добавят дисциплини от други специалности и факултети на СУ.
2. Факултативната дисциплина „Български език като чужд“ се предлага и е задължителна само за чуждестранни студенти.
3. Студентите избрали Факултативен модул "Учител по химия и опазване на околната среда" задължително слушат поне 1 факултативна дисциплина с хорариум от минимум 15 часа.

**Учебни практики и курсови работи**

№	код				Наименование на практиката	Вид - З, И, Ф	Семестър	ECTS - кредити	Седмици	Часове	Форма на контрол* - и, то, ки
1	П	0	1	2	Учебна практика "Ядрена енергетика"	З	6	2	1	45	и

**Учебно-производствена практика**

№	код				Наименование на практиката	Вид - З, И, Ф	Семестър	ECTS - кредити	Седмици	Часове	Форма на контрол* - и, то, ки
1	П	0	2	4	Учебно-производствена практика	З	8	4	4	75	то

**Учебни практики за избраните Модул "Учител по химия и опазване на околната среда"**

№	код	Наименование на практиката	Вид - З, И, Ф	Семестър	ECTS - кредити	Седмици	Часове	Форма на контрол* - И, ТО, КИ
1	П 0 1 У	Текуща педагогическа практика	З	7	4		60	то
2	П 0 2 У	Стажантска практика	З	8	5		90	то

**Дипломиране**

Начин на дипломиране	ECTS - кредити	Първа държавна сесия	Втора държавна сесия
Държавен изпит по Химия или Защита на дипломна работа, и Държавен практико-приложен изпит за студентите положили успешно всички изпити от Модул "Учител по химия и опазване на околната среда"	10	юли	септември

Учебният план е приет на заседание на Факултетен съвет с протокол № 14 от 15.05.2018 г.

ДЕКАН:.....

Софийски университет "Св. Климент Охридски"

Справка - извлечение от учебен план

Специалност "Ядрена химия"

форма на обучение Редовно, срок на обучение 8 семестъра

**Аудиторна натовареност, ECTS-кредити и оценки по семестри**

Вид заетост	I семестър			II семестър			III семестър			IV семестър			V семестър			VI семестър			VII семестър			VIII семестър			Общо				
	натовареност (ч.)	ECTS – кредити	бр. оценки	натовареност (ч.)	ECTS – кредити	бр. оценки	натовареност (ч.)	ECTS – кредити	бр. оценки	натовареност (ч.)	ECTS – кредити	бр. оценки	натовареност (ч.)	ECTS – кредити	бр. оценки	натовареност (ч.)	ECTS – кредити	бр. оценки	натовареност (ч.)	ECTS – кредити	бр. оценки	натовареност (ч.)	ECTS – кредити	бр. оценки	натовареност (ч.)	ECTS – кредити	бр. оценки		
Задължителни дисциплини	375	30	5	405	30	5	345	30	5	390	30	5	420	30	6	405	28	4	360	30	6				2700	208	36		
мин. избираеми дисциплини																								180	16	4	180	16	4
учебни практики																45	2	1						75	4	1	120	6	2
<b>Общо:</b>	<b>375</b>	<b>30</b>	<b>5</b>	<b>405</b>	<b>30</b>	<b>5</b>	<b>345</b>	<b>30</b>	<b>5</b>	<b>390</b>	<b>30</b>	<b>5</b>	<b>420</b>	<b>30</b>	<b>6</b>	<b>450</b>	<b>30</b>	<b>5</b>	<b>360</b>	<b>30</b>	<b>6</b>	<b>255</b>	<b>20</b>	<b>5</b>	<b>3000</b>	<b>230</b>	<b>42</b>		

Начин на дипломиране	ECTS - кредити	брой часове за подготовка	Първа държавна сесия	Втора държавна сесия
Държавен изпит по Химия или Защита на дипломна работа, и Държавен практико-приложен изпит за студентите положили успешно всички изпити от Модул "Учител по химия и опазване на околната среда"	10	300	юли	септември

**Придобита професионална квалификация: Бакалавър по ядрена химия**

*Завършилите факултативен модул "Учител по химия и опазване на околната среда" и положили успешно Държавен практико-приложен изпит придобиват и допълнителна професионална квалификация „Учител по химия и опазване на околната среда“*

**№ на решението на ФС: протокол № 14 от 15.05.2018 г.**

**Декан:**

ХФ Я 0 3 0 1  
код на спец.

**Избираеми дисциплини за специалност "Ядрена химия"**  
за випуска, започнал през 2018/2019 уч.година

**Избираеми дисциплини – избраните дисциплини трябва да носят минимум 16 кредита като се препоръчват с приоритет първите 6 курса от списъка**

№	код на дисциплината	Наименование на учебната дисциплината	Вид – З, И, Ф	семестър	ECTS кредит и	Часове - общ брой				Седмична заетост	Форма на оценяване* - И, то, ки, прод
						Всичко (ауд.-извън ауд.)	Лекции	Семинарни занятия	практически упр. / хоспитиране		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	И 0 1 Я	Химия на околната среда	И	8	4	120	30		15	2/0/1	и
2	И 0 5 Я	Фотохимия	И	8	4	120	30		15	2/0/1	и
3	И 0 6 Я	Приложение на радионуклиди в химичните изследвания	И	8	4	120	30		15	2/0/1	и
4	И 0 8 Я	Радиоизотопни методи в медицината	И	8	4	120	30		15	2/0/1	и
5	И 0 9 Я	Радиоизотопно датиране	И	8	4	120	30		15	2/0/1	и
6	И 1 3 Я	Рентгенофлуоресцентен анализ	И	8	4	120	30		15	2/0/1	и
7	И 0 1 Н	Процеси на разделяне и пречистване	И	6 / 8	5.5	165	45		15	3/0/1	и
8	И 0 2 Н	Координационна химия	И	7	5.5	165	45		15	3/0/1	и
9	И 0 3 Н	Химия на твърдото състояние	И	7	5.5	165	45		15	3/0/1	и
10	И 0 4 Н	Химична кинетика и катализа	И	7	5.5	165	45		15	3/0/1	и
11	И 0 6 Н	Неорганичен синтез	И	8	5.5	165	45		15	3/0/1	и
12	И Н 0 9	Методи за датиране на археологични и геологични материали	И	7-8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
13	И Н 1 2	Нанотехнологии в биологията, медицината и фармацията	И	7-8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
14	И Н 1 3	Основни процеси на разделяне при получаване на специални химикали	И	7-8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
30	И 0 1 О	Основни принципи на органичен синтез	И	6 / 8	5.5	165	45		15	3/0/1	и
31	И 0 2 О	Физична органична химия	И	7	5.5	165	45		15	3/0/1	и
32	И 0 3 О	Методи на органичния анализ	И	7	5.5	165	45		15	3/0/1	и
33	И 0 4 О	Токсикохимия	И	7	5.5	165	45		15	3/0/1	и
34	И 0 5 О	Органична фотохимия	И	7	5.5	165	45		15	3/0/1	и
35	И 0 6 О	Строеж и биологична активност на органични съединения	И	8	5.5	165	45		15	3/0/1	и
36	И О 0 7	Химия на хетероциклените съединения	И	8	5.5	165	30		30	2/0/2	и



37	И	О	0	8	Органометална химия I -елементорганични съединения	И	8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
38	И	О	0	9	Оптически свойства на функционални органични съединения	И	8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
39	И	О	1	0	Инструментални хроматографски методи	И	8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
40	И	О	1	1	Масспектрометрия	И	8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
41	И	О	1	2	Химия на природните съединения	И	8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
42	И	О	1	3	Реакционни механизми в ОХ	И	8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
43	И	О	1	4	ЯМР спектроскопия	И	8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
44	И	О	1	5	Търсене и представяне на научна информация	И	8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
45	И	О	2	0	Биоорганична химия	И	8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
46	И	О	2	1	Хетерогенен катализ	И	8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
47	И	О	2	2	Молекулно моделиране на съвременни материали	И	8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
48	И	О	1	А	Методи за разделяне и концентриране	И	6	5.5	165	45		15	3/0/1	и
49	И	О	2	А	Съвременни проблеми на химичния анализ	И	7	5.5	165	45		15	3/0/1	и
50	И	О	3	А	Определяне на микроконцентрации на химични елементи	И	7	5.5	165	45		15	3/0/1	и
51	И	О	4	А	Комплексни съединения в аналитичната химия	И	7	5.5	165	45		15	3/0/1	и
52	И	О	5	А	Аналитична химия на околната среда	И	7	5.5	165	45		15	3/0/1	и
53	И	О	6	А	Хеометрия	И	8	5.5	165	45		15	3/0/1	и
54	И	А	0	7	Аналитична атомна спектроскопия	И	8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
55	И	А	0	8	Методи на вибрационната спектроскопия	И	8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
56	И	А	1	0	Биокоординационна химия	И	8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
57	И	А	1	1	Приложение на макроцикличните съединения в АХ	И	8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
58	И	А	1	2	Аналитична токсикология	И	8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
59	И	А	1	3	Радиоестрология	И	8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
60	И	А	1	4	Неорганична мас спектрометрия - елементен и изотопен анализ	И	8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
61	И	А	1	5	Фотохимия	И	8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
62	И	А	1	6	Макроциклична и супрамолекулярна химия – аналитични и биоаспекти	И	8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
63	И	А	1	7	Екохимия на почвите	И	8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
64	И	О	1	Ф	Приложение на статистическия анализ в молекулното моделиране	И	6	5.5	165	45		15	3/0/1	и
65	И	О	2	Ф	Квантова химия и молекулна механика	И	7	5.5	165	45		15	3/0/1	и
66	И	О	3	Ф	Физикохимия на повърхностите	И	7	5.5	165	45		15	3/0/1	и
67	И	О	4	Ф	Електрохимия и електро-кинетични явления	И	7	5.5	165	45		15	3/0/1	и
68	И	О	5	Ф	Физикохимия на биологични системи	И	7	5.5	165	45		15	3/0/1	и
69	И	О	6	Ф	Биоматериали	И	8	5.5	165	45		15	3/0/1	и

70	И	Ф	0	7	Молекулен дизайн	И	8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
71	И	Ф	0	8	Неравновесна термодинамика и стохастични процеси	И	8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
72	И	Ф	0	9	Квантова химия	И	8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
73	И	Ф	1	0	Физикохимия на твърдото тяло	И	8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
74	И	Ф	1	1	Обработка на данни и изображения	И	8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
75	И	Ф	1	2	Микропроцесорни системи за контрол и управление на измерителни и технологични устройства	И	8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
76	И	Ф	1	6	Молекулно моделиране на функционални материали	И	8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
77	И	Ф	1	8	Оптични материали	И	8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
78	И	Ф	1	9	Инфрочервена спектроскопия в близката област (NIR)	И	8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
83	И	И	0	1	Компютърно моделиране на химични системи и процеси	И	8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
84	И	И	0	2	Дисперсни системи и разделителни процеси	И	8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
85	И	И	0	3	Преносни явления II ч.	И	8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
86	И	И	0	4	Микроскопски и оптически методи за дисперсни системи	И	8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
87	И	И	0	5	Статистическа химическа термодинамика	И	8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
88	И	И	0	6	Преносни явления I ч.	И	8	5.5	165	30	15	15	2/1/1	и
89	И	И	0	7	ММХ	И	8	5.5	165	30		30	2/2/0	и
90	И	И	0	8	Получаване и охарактеризиране на продукти за хигиена и козметика	И	8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
91	И	М	0	1	Инструментални методи за изследване и охарактеризиране на материали	И	8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
92	И	М	0	2	Химична металургия	И	8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
93	И	М	0	3	Приложна електрохимия	И	8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
94	И	М	0	4	Кристалография	И	8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
95	И	М	0	5	Корозия на материалите	И	8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
96	И	М	0	6	Наноструктурирани материали	И	8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
97	И	П	0	1	Химия на лекарствените препарати	И	8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
98	И	П	0	2	Химия на багрилата	И	8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
99	И	П	0	6	Съвременни биомедицински приложения на полимерите	И	8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
100	И	П	0	7	Методи за термичен анализ	И	8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
101	И	П	0	8	Химия и технология на храните	И	8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
102	И	П	1	0	Рециклиране на полимерни отпадъци	И	8	5.5	165	30		30	2/0/2	и

103	И	П	1	1	Съдебна химия	И	8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
104	И	П	1	2	Програмиране под Windows	И	8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
105	И	П	1	3	Синтетични биомаркери	И	8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
106	И	П	1	4	“Зелен” полимерен синтез, биоразградими и биовъзстановими полимери	И	8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
107	И	В	0	3	Моделиране на метални комплекси	И	8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
108	И	В	0	4	Оптични сензори в екологията и медицината	И	8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
109	И	Б	0	7	Физиология на животните	И	8	5.5	165	30		30	2/0/2	и
110	И	В	0	9	Хидрология	И	8	5.5	165	30		30	2/0/2	и

Учебният план е приет на заседание на Факултетен съвет с протокол № 14 от 15.05.2018 г.

ДЕКАН:.....