

Педагогика на обучението по химия и човекът и природата

Информационен пакет

АНОТАЦИЯ

Специалността „Химия и Човекът и природата“ подготвя висококвалифицирани специалисти с компетенции за преподаване на природни науки в основния етап на училищното образование. Програмата съчетава знания по химия, биология, физика и педагогика, с акцент върху интердисциплинарния подход и прилагането на STEM стратегии в обучението.

Завършилите успешно могат да се реализират като учители в началното и основното образование, методисти, експерти, както и да продължат образованието си в магистърски и докторски програми.

КВАЛИФИКАЦИОНЕН СТАНДАРТ

II.1. Област и обхват на знанията

- основни знания в областта на химията, биологията, физиката и околната среда;
- познания за когнитивното и социалното развитие на децата;
- основи на педагогиката и методиката на преподаване по „Човекът и природата“ и „Химия“;
- екологични и здравни аспекти, свързани с природните науки.

II.2. Област и обхват на уменията

- разработване и прилагане на уроци, съобразени с възрастовите особености на учениците;
- прилагане на активни методи на обучение, включително експериментални дейности;
- използване на интерактивни технологии и учебни ресурси;
- работа в екип и ефективна комуникация с ученици и родители.

II.3. Компетентности

Личностни компетенции:

- висока степен на отговорност и педагогическа етика;
- емпатия и ангажираност към развитието на децата;
- адаптивност към променящите се образователни политики.

Професионални компетенции:

- преподаване на „Човекът и природата“ в прогимназиален етап и на „Химия“ в средното училище;
- организиране на учебни проекти и STEM дейности;
- създаване на учебни материали и провеждане на оценяване;
- участие в педагогически и методически екипи, проекти и иновации.

СЪДЪРЖАНИЕ НА УЧЕБНИЯ ПЛАН

№	НАИМЕНОВАНИЕ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА	Оценяване		КРЕДИТИ	Аудиторна заетост				Извънаудиторна заетост /в часове/
		семестър	форма		общо	лекции	семинари	упражнения	
	I. ЗАДЪЛЖИТЕЛНИ ДИСЦИПЛИНИ								
1	Математика - I част	I	изпит	5.0	45	30	15		105
2	Увод в неорганичната химия	I	изпит	2.0	30	30			30
3	Обща и неорганична химия I част	I	изпит	11.0	90	45		45	240
4	Механика	I	изпит	6.0	75	30	15	30	105
5	Психология	I	изпит	4.0	60	30	30		60
6	Специализиран чужд език - I част	I	изпит	2.0	30		30		30
7	Спорт	I			15			15	45
	ОБЩО :			30.0	345	150	60	105	615
8	Математика - II част	II	изпит	4.0	60	30	30		60
9	Обща и неорганична химия II част	II	изпит	9.0	75	30		45	195
10	Цитология, хистология и ембриология	II	изпит	4.0	45	30		15	75
11	Молекулна физика	II	изпит	6.0	75	30	15	30	105
12	Анатомия и физиология	II	изпит	5.0	75	45		30	75
13	Специализиран чужд език - I част	II	изпит	2.0	30		30		30
	ОБЩО :			30.0	360	135	60	120	540
14	Увод в органичната химия	III	изпит	2.0	30	30			30
15	Органична химия - I част	III	изпит	9.0	75	30		45	195
16	Физикохимия - I част	III	изпит	5.0	60	30		30	90
17	Електричество и магнетизъм	III	изпит	6.0	75	30	15	30	105
18	Информационни и комуникационни технологии в обучението и работа в дигитална среда	III	изпит	3.0	30	15		15	60
19	Спорт	III			15			15	45
20	Ботаника	III	изпит	5.0	60	30		30	90
	ОБЩО :			30.0	345	165	15	165	615
21	Органична химия - II част	IV	изпит	8.0	90	45		45	150
22	Физикохимия - II част	IV	изпит	5.0	60	30		30	90
23	Оптика	IV	изпит	6.0	75	30	15	30	105
24	Зоология	IV	изпит	6.0	60	30		30	120
25	Педагогика	IV	изпит	5.0	60	30	30		90

	ОБЩО :			30.0	345	180	30	135	555
26	Аналитична химия - I част	V	изпит	6.0	60	30		30	120
27	Атомна физика	V	изпит	5.0	45	30		15	105
28	Методика на обучението по човекът и природата	V	изпит	7.0	75	60	15		135
29	Хоспитиране по човекът и природата	V	т.о.	2.0	30			30	30
30	Екология	V	изпит	3.0	45	30		15	45
31	Астрономия	V	изпит	3.0	45	30	15		45
32	Спорт	V			15			15	45
33	Избираема дисциплина 1: III група химически дисциплини	V	изпит	4.0	45	30		15	75
	ОБЩО :			30.0	360	255	30	150	600
34	Аналитична химия - II част	VI	изпит	6.0	60	30		30	120
35	Методика на обучението по химия - 1	VI	изпит	2.0	45	30	15		30
36	Хоспитиране по химия	VI	т.о.	2.0	30			30	30
37	Ядрена физика	VI	изпит	5.0	45	30		15	90
38	Методика и техника на училищния експеримент по човекът и природата	VI	т.о.	3.0	30			30	90
39	Методика на решаване на задачи по химия	VI	изпит	4.0	45	30	15		45
40	Избираема дисциплина 2: I група	VI	изпит	3.0	30	30			60
41	Избираема дисциплина 3: I група	VI	изпит	3.0	30	30			60
42	Научно-изследователска практика	VI	т.о.	2.0	15				45
	ОБЩО :			30.0	330	120	15	105	570
43	Методика на обучението по химия - 2	VII	изпит	6.0	45	30	15		135
44	Методика и техника на училищния експеримент по химия	VII	т.о.	8.0	60	30		30	180
45	Обща биология и основи на биохимията	VII	изпит	3.0	30	30			60
46	Теренна практика по биоразнообразие	VII	т.о.	1.0	15			15	15
47	Текуща педагогическа практика по химия	VII	т.о.	2.0	30			30	30

48	Текуща педагогическа практика по човекът и природата	VII	т.о.	2.0	30			30	30
49	Спорт	VII	т.о.		15			15	45
50	Избираема дисциплина 4: II група	VII	изпит	4.0	45	30		15	75
51	Избираема дисциплина 5: III група	VII	изпит	4.0	45	30		15	75
	ОБЩО :			30.0	315	180		135	645
52	Стажантска практика по химия	VIII	т.о.	6.0	45			45	135
53	Стажантска практика по човекът и природата	VIII	т.о.	6.0	45			45	135
54	Компетентностен подход и иновации в образованието	VIII	изпит	4.0	45	30		15	75
55	Приобщаващо образование	VIII	изпит	4.0	30	15		15	90
56	Дипломиране	VIII		10.0					300
	ОБЩО :			30.0	165	15		105	735
	ОБЩО (часове от задължителните и избираемите дисциплини)			240	2565				4875

	II. ИЗБИРАЕМИ ДИСЦИПЛИНИ								
	ГРУПА 1								
	Педагогически, психологически, образователно-управленски и частно-дидактически дисциплини								
1	Дигитална компетентност и дигитална креативност	VI	изпит	3.0	30	30			60
2	Разработване на уроци за обучение в електронна среда	VI	изпит	3.0	30	30			60
3	Педагогическо взаимодействие в мултикултурна среда	VI	изпит	3.0	30	30			60
4	Управление на образователни институции	VI	изпит	3.0	30	30			60
5	Приобщаващо образование за деца и ученици със специални образователни потребности	VI	изпит	3.0	30	30			60
6	Комуникативни умения в образователна среда	VI	изпит	3.0	30	30			60
7	STEM образователни технологии в обучението по природни науки, математика и информатика	VI	изпит	3.0	30	30		15	60

	Общ хорариум на дисциплините, които се избират от групата	VI		6.0	60	60			120
	ГРУПА 2								
	Интердисциплинарни и приложно-експериментални дисциплини и дисциплини, обучението по които осигурява надграждане на компетентности, свързани със спецификата на професионалната квалификация								
1	Иновативни STEM методи в обучението по природни науки	VII	изпит	4.0	45	30		15	75
2	Основни понятия в химията	VII	изпит	4.0	45	30		15	75
3	Контрол и оценяване в обучението по природни науки	VII	изпит	4.0	45	30		15	75
4	Модели в обучението по природни науки	VII	изпит	4.0	45	30		15	75
5	Хигиена на детско-юношеската възраст	VII	изпит	4.0	45	30		15	75
	Общ хорариум на дисциплините, които се избират от групата	VII		4.0	45	30		15	75
	ГРУПА 3								
	Химически дисциплини								
1	Биоорганична химия	V	изпит	4.0	45	30		15	75
2	Биоелектрохимични системи	V	изпит	4.0	45	30		15	75
3	Опасни замърсители на околната среда	V	изпит	4.0	45	30		15	75
4	Екологична химия	V	изпит	4.0	45	30		15	75
5	Хранителни добавки	V	изпит	4.0	45	30		15	75
6	Елементи и съединения в растенията и почвите	V	изпит	4.0	45	30		15	75
7	STEM технологични инструменти в химичната лаборатория	V	изпит	4.0	45	30		15	75
	Общ хорариум на дисциплините, които се избират от групата	V		8.0	90	60		30	150.0
	Общ хорариум на дисциплините, които се избират			18.0	195	150		45	285.0
	III. ФАКУЛТАТИВНИ ДИСЦИПЛИНИ								
1	Математични модели в химията	I	изпит	1.0	15	15			15
2	История и философия на природните науки	VIII	изпит	1.0	15	15			15
3	Физични методи в медицината	VII	изпит	1.0	15	15			15

	ФАКУЛТАТИВНИ ДИСЦИПЛИНИ <i>Всеки студент може да изучава по желание като факултативна дисциплина всяка дисциплина (задължителна или избираема), която се преподава в Университета, независимо от факултета, в който се предлага. Общият хорариум на избраните факултативни дисциплини е до 130 часа.</i>
	IV. ДИПЛОМИРАНЕ Обучението завършва с: 1. Държавен практико-приложен изпит по <i>химия</i> (изнасяне и защита на урок); 2. Държавен практико-приложен изпит по човекът и природата (изнасяне и защита на урок); 3. Писмен държавен изпит по <i>химия</i> и човекът и природата или защита на дипломна работа.