

**БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ МАЗМҰНЫ / 6В05302 ХИМИЯ  
ЖӘНЕ НАНОМАТЕРИАЛДАР**

<b>Модуль атауы</b>	<b>Пәннің атауы</b>	<b>Семестр</b>
Коммуникативті1	Қазақ (орыс) тілі	1,2
	Шет тілі	1,2
Әлеуметтік-саяси білім модулі	Саясаттану	2
	Әлеуметтану	2
	Мәдениеттану	2
	Психология	1
Жалпы білім беру модулі 1	Қазақстанның қазіргі тарихы	2
	Дене шынықтыру	1,2
Жалпы білім беру модулі 2	Дене шынықтыру	3,4
	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)	3
	Философия	4
Химиялық-металлургиялық	Академиялық жазу және ғылыми зерттеулер негіздері	5
	Металлургиялық процестердің физика-химиялық негіздері	5
Физика-математикалық	Жоғарғы математика	1
	Жалпы физика курсы	2
	Оқу практикасы	2
Химиялық-экологиялық	Өндірістік практика	4
	Қоршаған орта объектілерін талдау	3
	Жалпы химия мәселелерін шешу.	3
Химиялық-аналитикалық	Сапалық талдау	3
	Сандық анализ	3
Классикалық талдау әдістері	Металлургия өндірісінің жекелеген кезеңдеріндегі аналитикалық бақылау	6
	Өндірістік практика	6
Мемлекеттік аудит	Диплом алдындағы практика	8
	Өндірістік практика	8
Технологиялық 1	Нанотехнологиялар және наноматериалдар	7
	Химиялық технология	7
Жалпы білім беру модулі 3	Основы экономики и предпринимательства	4
	Ғылыми зерттеулердің негіздері	
	Экология және тіршілік қауіпсіздігі	
	Кәсіби қызметтің және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениеттің құқықтық негіздері	
Бейорганикалық химия 1	Бейорганикалық химияның теориялық негіздері	1
	Бейорганикалық химия	1
	Элементтер химиясы	
	Қарапайым заттар мен Бейорганикалық қосылыстардың химиясы	
Химиялық-	Қатты дене химиясы	7
	Табиғи қосылыстар химиясы	7
	Жоғары молекулалық қосылыстар химиясы	

технологиялық	Метрология, стандарттау және сертификаттау	
	Сирек шашыраңқы элементтердің химиясы мен технологиясы	7
	Заттың құрылымы	
Технологиялық	Ядролық отын алу негіздері	
	Ядролық отын химиясы және технологиясы	5
	Минералды шикізатты талдау	
	Шикізатты фазалық талдау	6
Коллоидты және органикалық химия	Коллоидтық химия	
	Дисперсті жүйелер мен коллоидты ерітінділердің химиясы	5
	Органикалық химия	
	Қазіргі органикалық химия	5
Химиядағы талдау әдістері	Талдаудың физика-химиялық әдістері	7
	Аспаптық талдау әдістері	
	Микро және наноқұрылымдарды диагностикалау және талдау әдістері	7
	Электрохимиялық талдау әдістері	
Физика-Аналитикалық	Физикалық химия	
	Химиялық кинетика және электрохимия	4
	Сынама алу және заттарды талдауға дайындау	
	Химиялық талдауларда сынама дайындау	4
	Металловедение и термическая обработка материалов	
	Химиялық физика	4
Статистикалық және экологиялық талдау	Контроль качества пищевых продуктов	6
	Химиядағы статистикалық талдау әдістері	6
	Радиациялық химия	6
Қорытынды аттестаттау модулі	Дипломдық жұмысты, дипломдық жобаны жазу және қорғау немесе кешенді емтиханды дайындау және тапсыру	8