

Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті
Жаратылыстану факультеті

**2025-2026 ОҚУ ЖЫЛЫНА АРНАЛҒАН ЭЛЕКТИВТІ МОДУЛЬДЕР
КАТАЛОГЫ**

6B05302-Химия



АҚТӨБЕ

Бекітілді

Жаратылыстану факультетінің
деканы Г.Б.Адманова

« 28 » 01 2025 ж.

2025-2026 оқу жылына арналған элективті модульдер каталогы

1 курс

Мамандық атауы және шифры: 6B05302 – Химия

Оқу мерзімі: 4 жыл

Қабылдау жылы: 2025 ж.

Компонент (ЖК/ТК)	Пән коды	Пән атауы	Семестр	Кредит саны
Модуль 1 - Тілдік дайындық (20 академиялық кредит)				
ЖББП МК	K(O)T 1101	Қазақ (орыс) тілі	1,2	10
ЖББП МК	ShT 1102	Шетел тілі	1,2	10
Модуль 2 - Қоғамдық - ақпараттық коммуникациялық (10 академиялық кредит)				
ЖББП МК	KT 1103	Қазақстан тарихы	2	5
ЖББП МК	AKT 1104	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	1	5
Модуль 3 - Пәнаралық және әлеуметтік-саяси (21 академиялық кредит)				
ЖББП ЖК	PBM 1105	Пәнаралық білім беру модулі (Қаржылық сауаттылық және кәсіпкерлік негіздері, Құқық негіздері және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет, Экология және өмір қауіпсіздігі)	1	5
ЖББП МК	ASBM 1106	Әлеуметтік-саяси білім модулі (әлеуметтану, саясаттану ,мәдениеттану, психология)	2,1	8
ЖББП МК	DSh 1107	Дене шынықтыру	1,2,3,4	8
Модуль 4 - Жаратылыстану пәндер (13 академиялық кредит)				
БП ЖК	BH (1) 1201	Бейорганикалық химия 1	1	4
БП ЖК	BH (2) 1202	Бейорганикалық химия 2	2	4
БП ЖК	ZhMat 1203	Жоғары математика	2	4
БП	UPr	Оқу практика	2	1

Модуль 4 - Жаратылыстану пәндері

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E).

Пәннің атауы: Бейорганикалық химия 1

Бағдарлама авторы: Есназарова Г.Л.

Курсты оқытудың мақсаты: Химияның негізгі түсініктері, заңдылықтары туралы ұғымдар қалыптастыра отырып, химиялық арнаулы пәндерді оқып-үйрене алатындай білікті маман дайындау.

Пәннің қысқаша мазмұны: Курста химияның негізгі заңдылықтары, атом құрылысы, химиялық байланыс түрлері, химиялық реакция жүру заңдылықтары, электролиттердің сулы ерітінділерінің теориялық негіздері, сонымен қатар тотығу және тотықсыздану реакциялары қарастырылады. Бейорганикалық қосылыстардың негізгі кластарын жіктеуді біледі және олардың таралу және қолдану аймақтарын атап көрсетеді. Пәнді оқу барысында бейорганикалық заттарды алу дағдыларын меңгереді.

Пәннің пререквизиттері: орта мектептегі химия, физика, математика пәндері.

Пәннің постреквизиттері: аналитикалық химия, физикалық химия, органикалық химия, химиялық технология.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А) Бейорганикалық және органикалық қосылыстардың құрылыс мен құрылымын, физикалық және химиялық қасиеттерін, алу жолдарын, химиялық процестердің жүру заңдылықтары туралы терең білімді көрсетеді;

В) Заттардың химиялық құрамы мен құрамын анықтау үшін заманауи физикалық-химиялық сандық талдау әдістерін қолданады, тиімді зерттеу әдісін таңдайды және зерттеу нәтижелері бойынша қорытынды жасайды;

С) Химияның негізгі түсініктері мен заңдарын, атом құрылысы мен периодтық жүйені, ерітінділер табиғатын; электролиттік диссоциация теориясын; координациялық қосылыстарды; тотығу-тотықсыздану реакцияларын және оларды теңестіру әдістерін түсінеді және біледі.

Д) Атом құрылысы теориясы тұрғысынан элементтердің периодтық жүйесінің құрылымын және химиялық элементтер мен жай заттардың қасиеттерін сипатай алады; химиялық байланыс табиғаты және молекулалар құрылысы; термодинамика элементтері; химиялық реакция жүруінің негізгі заңдылықтары; химиялық реакция жылдамдығы, химиялық тепе-теңдік; координациялық қосылыстар туралы біледі.

Е) Валенттік байланыс және молекулалық орбитальдар теориясы негізінде химиялық байланысты сипаттай алады; химиялық реакциялардың бағытын анықтайды, тура бағытта жүру шарттарын қарастыра алады.

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) E).

Пәннің атауы: Бейорганикалық химия 2

Бағдарлама авторы: Есназарова Г.Л.

Курсты оқытудың мақсаты: Химияның негізгі түсініктері, заңдылықтары туралы ұғымдар қалыптастыра отырып, химиялық арнаулы пәндерді оқып-үйрене алатындай білікті маман дайындау.

Пәннің қысқаша мазмұны: Курс химияның негізгі заңдары мен заңдылықтарын, атом құрылысын, Менделеев заңы мен химиялық байланыстарды, ерітінділер теориясын, электролиттер, тотығу-тотықсыздану процестерін, тұздардың гидролизін оқытады. Негізгі және қосымша топша элементтерінің электрондық құрылымы мен қасиеттері қарастырылады.

Пәннің пререквизиттері: орта мектептегі химия, физика, математика пәндері

Пәннің постреквизиттері: физикалық химия, органикалық химия, химиялық технология.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А) Бейорганикалық және органикалық қосылыстардың құрылыс мен құрылымын, физикалық және химиялық қасиеттерін, алу жолдарын, химиялық процестердің жүру заңдылықтары туралы терең білімді көрсетеді;

В) Ерітінді концентрацияларын есептеу формулаларын; моль, эквивалент ұғымдарын және химиялық формулалар мен химиялық теңдеулерді қолданып есептер шығарады. Химиялық ыдыстарды, қондырғыларды, реагенттерді қолдана біледі. химиялық элементтер мен олардың бір типті қосылыстары қасиеттерінің Д.И.Менделеев кестесінің горизонталь және вертикаль бағыттары бойынша өзгеру заңдылықтарын салыстырмалы сараптау дағдылары қалыптасады.

С) Элементтердің сутекті және оттекті қосылыстарының тұрақтылығы, тотықтырғыш-тотықсыздандырғыш және қышқылдық-негіздік қасиеттерінің өзгеру заңдылықтарын түсінеді;

Д) Д.И.Менделеевтің периодтық кестесіндегі орны бойынша элемент атомдарының құрылысы мен қасиеттерін, валенттік мүмкіндіктерін, типтік қосылыстарын жүйелі түрде сипаттау дағдылары қалыптасады.

Е) Қышқылдар, негіздер, тұздар алу әдістерін; қажетті концентрацияда ерітінді дайындауды; заттарды таразыда өлшеу, тазарту әдістерін; ерітінді ортасын анықтау әдістерін; реакцияның жылулық эффектісін және бағытын анықтау дағдыларын меңгереді.

Дублин дескрипторлары: А) В) С) D) Е).

Пәннің атауы: Жоғары математика

Бағдарлама авторы: Кемаладинова Ү.Ұ.

Курсты оқытудың мақсаты: Сызықтық алгебра, аналитикалық геометрия және математикалық талдауды меңгеру, студенттердің кәсібіне сай негізгі математикалық білімдерін қалыптастыру.

Пәннің қысқаша мазмұны: Курс студенттерді математикалық ұғымдармен, сондай-ақ болашақ маманға өз кәсіптік саласында математикадан белгілі көлемде білім бере алатын әдістермен таныстырады. Бұл курс сызықтық және векторлық алгебраның негіздері, сондай-ақ аналитикалық геометрия элементтері және есептеудің басталуы сияқты тақырыптарды қамтиды. Студенттер дифференциалдық және интегралдық есептеулер саласында да білім алады. Сонымен қатар, олар математиканы кәсіби қызметте қолдануды меңгереді.

Пререквизиттері: мектеп математика, химия және физика курсы.

Постреквизиттері: Физикалық химия, Коллоидты химия.

Оқытудан күтілетін нәтижелер:

А) Физикалық, химиялық, физико-химиялық зерттеу әдістерін және зерттеу нәтижелерін математикалық өңдеу әдістерін қолдана отырып, химиялық жүйелер мен процестердің құрамы мен қасиетін талдау дағдысына ие болады;

В) Математика дамуындағы негізгі кезеңдерді білу; математиканың негізгі ұғымдарын, идеяларын және әдістерін түсіну және қолдана алу; алгебра әдістерін меңгеру; элементар математиканың мазмұны мен әдістерін меңгеру; элементар математика тараулары мен жоғары математика арасындағы байланысты білу;

С) Әртүрлі деңгейдегі есептерді шешуде математикалық модельдерді құра білу; математикалық объектілерді аналитикалық әдістер арқылы құру және зерттеу; алгебрада басқа пәндердегі білімі мен әдістерін қолдана алу;

Д) Математикалық білімін өздігінен жетілдіруді қамтамасыз ету және қолданбалы есептерге аналитикалық геометрияны жүргізуге дағдыландыру; аналитикалық әдістерді

компьютерде қолдана білу; логикалық және алгоритмдік ойлауды жетілдіру;
Е) Оқытуда білімдері мен дағдыларын қалыптастыра білу; өзінің кәсіптік деңгейі нәтижесіне жауапкершілікпен қарауы.

Кафедра меңгерушісі Тренова А.Е.

Химия және химиялық технология кафедрасының мәжілісінде талқыланды және бекітілді

№6 хаттама «22» қаңтар 2025ж.