

СИЛЛАБУС
 2025-2026 оқу жылының күзгі семестрі
 «6B05301 Химия» мамандығының «Жалпы химия»
 білім беру бағдарламасы

Пәннің ID және атауы	Білім алушының өзіндік жұмысын (БӨЖ)	Кредиттер саны			Кредиттердің жалпы саны	Оқытушының жетекшілігімен білім алушының өзіндік жұмысы (ОБӨЖ)
		Дәрістер (Д)	Семинар сабақтары (СС)	Зерт. сабақтар (ЗС)		
6840 Жалпы химия	3	1,7		3.3	5	7
ПӘН ТУРАЛЫ АКАДЕМИЯЛЫҚ АҚПАРАТ						
Оқыту түрі	Циклы, компоненті	Дәріс түрлері	Семинар сабақтарының түрлері	Қорытынды бақылаудың түрі мен платформасы		
Offline	БП, ЖОК	Проблемалық, дәріс-көрнекілік, дәріс пікірталас	Зертханалық сабақ	Univer АЖ тест		
Дәріскер (лер)	х.ғ.к., доцент Бейсембаева Луиза Кимашкеевна					
e-mail:	beisembaeva_l@mail.ru					
Телефоны:	+7 778 3512355					
Ассистенттері:	х.ғ.к., профессор Ергазиева Г.Е ergazieva_g@mail.ru +7 7073143584 х.ғ.к., доцент Тугелбаева Л.М. Leila.Tugelbaeva@kaznu.edu.kz +7 7073549168 phD, и.о доцента Мылтыкбаева Л.К laura.kaden@mail.ru +7 7079543483 phD, и.о доцента Бахадур А.М., askar.bakhadur@gmail.com +7 7783142980 phD, ст. преподаватель Назаркулова Ш.Н. sholpan.nazarkulova@kaznu.edu.kz +7 77756438153 phD, и.о доцент Қамұнұр Қ kamunur.k@mail.ru +7 7024129046 phD, преподаватель Оразов Ж.К zhandosorazov98@gmail.com +7 70779041998 phD, преподаватель Жолдас Е.А yerassylzholdas1996@gmail.com +7 7751537964 Преподаватель Смайыл М.Б. Smaiylmadi.9999@gmail.com +7 7479170361					
ПӘННІҢ АКАДЕМИЯЛЫҚ ПРЕЗЕНТАЦИЯСЫ						
Пәннің мақсаты	Оқытудан күтілетін нәтижелер (ОН) *			ОН кол жеткізу индикаторлары (ЖИ)		
Пәннің мақсаты: әр түрлі типтегі реакциялардың жүру заңдылықтарын бағалау қабілеттерін қалыптастыру;	1. Химияның ең маңызды ұғымдарын, заңдарын және теорияларының мәндерін (мағыналарын) түсіндіре алады;			1.1. Химияның ең маңызды ұғымдарының мазмұнын түсінеді; 1.2. Химияның негізгі заңдарының тұжырымдамасын біледі;		

<p>химиялық элементтер мен олардың қосылыстарының қасиеттерін периодтық заң мен атомның құрылымы негізінде болжау, есептер шығару үшін теориялық білімді пайдалану. Координациялық қосылыстар химиясының негіздері, химиялық байланыс пен молекула құрылысы, атом құрылысының кванттық-химиялық теориясы, химияның негізгі түсініктері мен заңдары қарастырылатын болады.</p>	<p>2. Заттардың құрамы, құрылысы және қасиеттері арасындағы байланысты заманауи теориялар тұрғысынан түсіндіре алады;</p>	<p>2.1. Химияның негізгі теориялары қағидаларын заттарды қасиеттерін түсіндіру үшін қолдана алады; 2.2. Элементтерден түзілген қарапайым заттардың, сондай-ақ олардың маңызды қосылыстарының қасиеттері мен қолданылуын сипаттайды.</p>
	<p>3. Термодинамикалық және электрохимиялық мәліметтер бойынша химиялық реакциялардың жүру бағытын және жүру тереңдігін болжай алады;</p>	<p>3.1. Термодинамикалық мәліметтерге (ΔH^0, ΔS^0, ΔG^0) сүйене отырып, реакцияның жүру бағытын және тереңдігін ($K_{т\tau}$) болжай алады; ЖИ 3.2. Электрохимиялық мәліметтерге (ΔE^0) сүйене отырып, реакцияның жүру бағытын және тереңдігін ($K_{т\tau}$) болжай алады;</p>
	<p>4. Берілген әдістемелік нұсқаулар бойынша зертханалық қондырғыларды, химиялық ыдыстарды, химиялық реактивтерді пайдалана отырып және қауіпсіздік ережелерін сақтай отырып химиялық тәжірибелер орындай алады және бақылау нәтижелерін түсіндіре алады;</p>	<p>4.1. Химиялық зертханаларда жиі қолданылатын ыдыстар, қондырғылар және реактивтерді нақты тәжірибе жасау үшін дұрыс тандай алады; 4.2. Берілген әдістемелік нұсқаулар (инструкция) бойынша химиялық тәжірибелерді қайталай алады; 4.3. Химиялық зертханаларда жұмыс істеген кезде сақталуға міндетті қауіпсіздік ережелерін біледі.</p>
	<p>5. Теориялық білімдерін және қалыптасқан біліктіліктеріне сүйене отырып әртүрлі жағдайларда өмірде кездесетін мәселелерді шеше алады.</p>	<p>5.1. Тұрмыста қолданылатын заттардың химиялық қасиеттерін біледі; 5.2. Теориялық білімдеріне сүйене отырып сандық және сапалық химия есептерін шығара алады.</p>
<p>Пререквизиттер</p>	<p>Мектеп деңгейіндегі химия, физика және математика</p>	
<p>Постреквизиттер</p>	<p>92080 Бейорганикалық химия, 65782 аналитикалық химия, 91792 физикалық химия</p>	
<p>Оқу ресурстары</p>	<p>Әдебиет: негізгі 1. Бірімжанов Б., Жалпы химия.- Алматы: ҚазҰУ, 2011.- 744 б. 2. Омаров Т.Т., Танашева М.Р. Химия ғылым әлемінде. Алматы: Қазақ университеті, 2014.- 350 б. 1-том және 2-том 3. Бейсембаева Л.К., Ниязбаева А.И., Пономаренко О.И. Бейорганикалық химия. – Алматы: Қазақ университеті» 2016. – 165 б 4. Омаров Т.Т., Танашева М.Р. Бейорганикалық химия, Алматы, 2006, 642б. 5. Бекишев К.Б., Рысқалиева Р.Г. Жалпы химия есептері мен жаттығулары. – Алматы: Қазақ университеті» 2017. – 303 б. 6. Глинка Н.Л. Общая химия. – М.: КноРус, 2019. – 752 с. 7. Ахметов Н.С. Общая и неорганическая химия. – М.: Лань, 2014. – 743 с. Зерттеушілік инфрақұрылымы 1. Жалпы және бейорганикалық химия кафедрасының зертханалары Мәліметтердің кәсіби ғылыми базасы 1. open.kaznu.kz . MOOC. Бейорганикалық химияның таңдамалы мәселелері 2. http://lib.tarsu.kz/rus2/all.doc/Elektron_res/Birimjanov_jalpy_him. 3. https://chemicalize.com/welcome Интернет ресурстары 1. http://elibrary.kaznu.kz/ru 2. https://www.coursera.org/learn/advanced-chemistry.</p>	

Пәннің академиялық саясаты

Пәннің академиялық саясаты әл-Фараби атындағы ҚазҰУ-дың Академиялық саясатымен және академиялық адалдық Саясатымен айкындалады.

Құжаттар Univer ИЖ басты бетінде қолжетімді.

Ғылым мен білімнің интеграциясы. Студенттердің, магистранттардың және докторанттардың ғылыми-зерттеу жұмысы – бұл оқу үдерісінің тереңдетілуі. Ол тікелей кафедраларда, зертханаларда, университеттің ғылыми және жобалау бөлімшелерінде, студенттік ғылыми-техникалық бірлестіктерінде ұйымдастырылады. Білім берудің барлық деңгейлеріндегі білім алушылардың өзіндік жұмысы заманауи ғылыми-зерттеу және ақпараттық технологияларды қолдана отырып, жана білім алу негізінде зерттеу дағдылары мен құзыреттіліктерін дамытуға бағытталған. Зерттеу университетінің оқытушысы ғылыми-зерттеу қызметінің нәтижелерін дәрістер мен семинарлық (практикалық) сабақтар, зертханалық сабақтар тақырыбында, силлабустарда көрініс табатын және оқу сабақтары мен тапсырмалар тақырыптарының өзектілігіне жауап беретін ОБӨЗ, БӨЗ тапсырмаларына біріктіреді.

Сабаққа қатысуы. Әр тапсырманың мерзімі пән мазмұнын іске асыру күнтізбесінде (кестесінде) көрсетілген. Мерзімдерді сақтамау баллдардың жоғалуына әкеледі.

Академиялық адалдық. Практикалық/зертханалық сабақтар, БӨЖ білім алушының дербестігін, сыни ойлауын, шығармашылығын дамытады. Плагиат, жалғандық, шпаргалка пайдалану, тапсырмаларды орындаудың барлық кезеңдерінде көшіруге жол берілмейді. Теориялық оқыту кезеңінде және емтихандарда академиялық адалдықты сақтау негізгі саясаттардан басқа «Қорытынды бақылауды жүргізу Ережелері», «Ағымдағы оқу жылының күзгі/көктемгі семестрінің қорытынды бақылауын жүргізуге арналған Нұсқаулықтары», «Білім алушылардың тестілік құжаттарының көшіріліп алынуын тексеру туралы Ережесі» тәрізді құжаттармен регламенттеледі.

Инклюзивті білім берудің негізгі принциптері. Университеттің білім беру ортасы гендерлік, нәсілдік/этникалық тегіне, діни сенімдеріне, әлеуметтік-экономикалық мәртебесіне, студенттің физикалық денсаулығына және т.б. қарамастан, оқытушы тарапынан барлық білім алушыларға және білім алушылардың бір-біріне әрқашан қолдау мен тең қарым-қатынас болатын қауіпсіз орын ретінде ойластырылған. Барлық адамдар құрдастары мен курстастарының қолдауы мен достығына мұқтаж. Барлық студенттер үшін жетістікке жету, мүмкін емес нәрселерден гөрі не істей алатындығы болып табылады. Әртүрлілік өмірдің барлық жақтарын күшейтеді.

Барлық білім алушылар, әсіресе мүмкіндігі шектеулі жандар, телефон/e-mail+7 778 3512355, beisembaeva_l@mail.ru немесе MS Teams-тегі бейне байланыс арқылы MSTeams <https://teams.live.com/join/9484627867853?p=w3DFhc3COaJdO0M5> кеңестік көмек ала алады

БІЛІМ БЕРУ, БІЛІМ АЛУ ЖӘНЕ БАҒАЛАНУ ТУРАЛЫ АҚПАРАТ

Оқу жетістіктерін есептеудің баллдық-рейтингтік әріптік бағалау жүйесі

Баға	Баллдардың сандық баламасы	% мәндегі баллдар	Дәстүрлі жүйедегі баға
A	4.0	95-100	Өте жақсы
A-	3.67	90-94	
B+	3.33	85-89	Жақсы
B	3.0	80-84	
B-	2.67	75-79	

Бағалау әдістері

Критериалды бағалау – айқын әзірленген критерийлер негізінде оқытудың нақты қол жеткізілген нәтижелерін оқытудан күтілетін нәтижелерімен ара салмақтық процесі. Формативті және жиынтық бағалауға негізделген.

Формативті бағалау – күнделікті оқу қызметі барысында жүргізілетін бағалау түрі. Ағымдағы көрсеткіш болып табылады. Білім алушы мен оқытушы арасындағы жедел өзара байланысты қамтамасыз етеді. Білім алушының мүмкіндіктерін айқындауға, қиындықтарды анықтауға, ең жақсы нәтижелерге қол жеткізуге көмектесуге, оқытушының білім беру процесін уақтылы түзетуге мүмкіндік береді. Дәрістер, семинарлар, практикалық сабақтар (пікірталастар, викториналар, жарыссөздер, дөңгелек үстелдер, зертханалық жұмыстар және т.б.) кезінде тапсырмалардың орындалуы, аудиториядағы жұмыс белсенділігі бағаланады. Алынған білім мен құзыреттілік бағаланады.

Жиынтық бағалау – пән бағдарламасына сәйкес бөлімді зерделеу аяқталғаннан кейін жүргізілетін бағалау түрі. БӨЖ орындаған кезде семестр ішінде 3-4 рет өткізіледі. Бұл оқытудан күтілетін нәтижелерін игеруді дескрипторлармен арақатынаста бағалау. Белгілі бір кезеңдегі пәнді меңгеру деңгейін анықтауға және тіркеуге мүмкіндік береді. Оқу нәтижелері бағаланады.

Формативті және жиынтық бағалау

Дәрістердегі белсенділік

% мәндегі баллдар

-

C+	2.33	70-74		Зертханалық сабақтарда жұмыс істеуі	20	
C	2.0	65-69	Қанағаттанарлық	Өзіндік жұмысы	30	
C-	1.67	60-64				
					Бакылау жұмысы	10
D	1.0	50-54			Қорытынды бакылау (емтихан)	40
FX	0.5	25-49			ЖИЫНТЫҒЫ	100
F	0	0-24				

Оқу курсының мазмұнын іске асыру күнтізбесі (кестесі). Оқытудың және білім берудің әдістері.

Аптасы	Тақырып атауы		Сағат саны	Макс. балл
Модуль 1. Атом-молекулалық ілім. Д.И.Менделеевтің периодтық заңы. Атом құрылысы.				
1	Д 1. Сапалы білім: Химия-тұрақты дамудың негізі. Атом молекулалық ілім.Химияның негізгі заңдары		1	
	ЗС 1.Зертханада жұмыс істеу ережелері, химиялық ыдыстар		2	
2	Д 2. Атом құрылысы және периодтық жүйе .Периодтық жүйенің атом құрылысымен байланысы .		1	
	ЗС 2. Қайталай кристалдау. №6-жұмыс. Сублимациялау (Бірден булану). №7-жұмыс. Балку температурасын анықтау.		2	
3	Д 3. Атом құрылысы. Квант сандары. Электрондық орбитальдардың формасы және бағытталуы. Паули принципі, Хунд ережесі. Кіші энергиялар принципі.		1	
	ЗС 3. №10 жұмыс.Көміртек диоксидінің салыстырмалық молекулалық массасын анықтау.		2	
	ОБӨЖ 1 БӨЖ1 орындау бойынша кеңес беру			
4	Д 4 Химиялық байланыс тарауы бойынша химиялық байланыстардың типтері, коваленттік байланыстардың түзілу әдістері, молекуларадың полярлығы, молекулалардың геометриялық құрылысы		1	
	ЗС 4 №11-жұмыс Металдың (мырыш, магний, алюминий т.б.) эквивалентінің молярлық массасын сутек бойынша анықтау.		2	20
	ОБӨЖ 2. Бакылау жұмысы, міндеттерді шешу.			
	БӨЖ1. Бейорганикалық қосылыстардың, эквиваленттер заңы, негізгі газ заңдары, химиялық байланыс тарауы бойынша есептер шығару және жаттығулар орындау			20
Модуль 2 Химиялық реакция жүруінің негізгі заңдылықтары				
5	Д 5. Атомдық орбиталдардың гибридтену түрлері		1	
	ЗС 5. №16-жұмыс. Химиялық реакция жылдамдығының әрекеттесуші заттардың концентрациясына тәуелділігі (3 тәжірибенің бірі). №17-жұмыс. Химиялық реакция жылдамдығының температураға тәуелділігі (3 тәжірибенің бірі). №18-жұмыс		2	10
	ОБӨЖ 3. орындау бойынша кеңестер. БӨЖ 1 талқылау			
6	Д6 . Химиялық реакция жылдамдығы. Химиялық реакция жылдамдығына әсер етуші факторлар.		1	
	ЗС 6. Химиялық реакцияның жылдамдығына катализатордың әсері		2	10
	ОБӨЖ 4. БӨЖ2 орындау бойынша кеңес беру			
7	Д7. Химиялық тепе-теңдік. Химиялық тепе-теңдікке әсер етуші факторлар. Гомогенді жүйедегі тепе-теңдік.		1	
	ЗС 7. №20-жұмыс. Әрекеттесуші заттардың концентрацияларының химиялық тепе-теңдікке әсері. №21-жұмыс. Химиялық тепе-теңдікке температураның әсері.		2	10
	БӨЖ 2. Химиялық кинетика негіздері, химиялық тепе-теңдік тақырыбына есептер шығару және жаттығулар орындау.			20
	зертханалық жұмыс бойынша есеп өткізу. Дәріс бойынша сұрақтарға жауап беру			
Модуль 3 Ерітінділер .Электролит ерітінділері				
8	Д8. Ерітінділер туралы жалпы мәліметтер. Ерітінділердің концентрацияларын өрнектеу тәсілдері..			
	ЗС 8. №22-жұмыс.Берілген пайыздық концентрацияларда ерітінділер дайындау. №23-жұмыс. Молярлық концентрациясы және эквивалентінің молярлық концентрациясы берілген ерітінділер дайындау.			10
Аралық бакылау I				
9	Д 9. Электролиттік диссоциация. Электролиттер арасындағы химиялық реакция.		1	
	ЗС 9. №27-жұмыс.Электролит ерітінділерінің жалпы қасиеттері. Электролит ерітінділердің қасиеттерін зерттеу.		2	10

	ОБӨЖ 5. Бақылау жұмысы, міндеттерді шешу.		
	зертханалық жұмыс бойынша есеп өткізу. Дәріс бойынша сұрақтарға жауап беру		
10	Д 10. Судың диссоциациясы, сутектік көрсеткіш. Иондық теңестіру.	1	
	ЗС 10. №28-жұмыс Қышқылдық-негіздік индикаторлардың көмегімен рН анықтау.	2	10
Модуль 4 Тотығу-тотықсыздану процестер			
11	Д 11. Тұздар гидролизі. Тұздар гидролизінің дәрежесі мен константасы	1	
	ЗС 11. №29-жұмыс Тұздар гидролизі. Әмбебап иономердің көмегімен рН-ты электрометриялық анықтау.	2	10
	ОБӨЖ 6. БӨЖ 3 орындау бойынша кеңес беру		
12	Д 12. Толық гидролиз, типтері	1	
	ЗС 12. Тұздардың гидролиз дәрежесіне әсер ететін факторлар.	2	10
13	Д 13. Тотығу-тотықсыздану реакциялары	1	
	ЗС 13. №31-жұмыс. Тотығу-тотықсыздану реакциялары	4	10
	БӨЖ 3. Электродит ерітінділері, тұздар гидролизі, тотығу-тотықсыздану реакциялары және кешенді қосылыстар тақырыбына есептер шығару және жаттығулар орындау		25
Модуль 5 Комплексті қосылыстар			
14	Д 14. Ерітіндідегі комплексті қосылыстар. Комплексті қосылыстар және олардың қасиеттері	1	
	ЗС 14. №32-жұмыс. Комплексті қосылыстарды алу және олардың қасиеттерін зерттеу	2	10
	ОБӨЖ 7. Орындау бойынша кеңес беру		
15	Д 15. Комплексті қосылыстардың химиялық реакциялары	1	
	ЗС 15. Зертханалық жұмыс бойынша есеп өткізу	1	15
Аралық бақылау 2			100
Қорытынды бақылау (емтихан)			100
Пән үшін жиынтығы			100

