


Силлабус	 SATBAYEV UNIVERSITY	МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ	
----------	--	---	--




«Химиялық процестер және өнеркәсіптік экология» кафедрасы




СИЛЛАБУС

(2020-2021 академиялық жыл, күзгі семестр, қашықтықтан оқыту)


Пәннің атауы және коды Мамандықтың шифры	СВ1021 - Жалпы химия I - 3 кредит: 1/1/1/3 (1 кредит - лекция, 1 кредит –практикалық сабақтар, 1 кредит –лабораториялық сабақтар) 1 кредит - 15 аудиториялық сағат. 6B05101, 6B05102, 6B07110 -
Цикл, курс, компонент	Базалық пән(БП),1 курс, міндетті компонент (МК)
Пән бойынша оқу форматы	Қашықтықтан оқыту. Кіру: polytechnonline.kz, Microsoft Teams (on line); Дәріс сабақ: Дүйсенбі 08 ⁵⁵ -09 ⁴⁵ , on line; Практикалық сабақ: Дүйсенбі 11 ⁰⁵ -11 ⁵⁵ on line.
Курсқа қойылатын талаптар	- десктоп немесе лаптоп типті компьютердің болуы - кемінде 0,5 Мбит/сек жылдамдықпен интернет-каналдың болуы - Microsoft 365 платформасында аватар мен корпоративтік поштадағы суретімен жеке аккаунт
Оқытушының аты-жөні Офис: Телефон: e-mail: Офис-сағаттар:	Ассистент-профессор Жүрсінбаева Мариямкүл Бұрқанқызы 8-778-668-16-53 burhanovna@mail.ru ; m.zhursumbayeva@satbayev.university
Курс мақсаты	Жалпы химияның іргелі мәселелері бойынша білімді және оларды кәсіби қызметте қолдану дағдыларын қалыптастыру. Курстың өзектілігі: Химия іргелі ғылыми жаратылыстану пәндерінің бірі болып табылады және ғылыми-техникалық прогресте маңызды рөл атқарады. Ол әлемді материя құрылысының белгілі бір деңгейінде сипаттайды. Атомдық-молекулалық деңгейде проблемалар мен процестерді түсіну кез келген мамандық инженеріне қажет, өйткені ол міндетті түрде әр түрлі заттармен, материалдармен және химиялық реакциялармен жұмыс

Силлабус	 SATBAYEV UNIVERSITY	МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ	
----------	--	---	--


	істеуге тура келеді. Кез келген іргелі ғылым ретінде ол арнайы (бұл жағдайда - химиялық) міндеттерді шешу техникасымен қаруландырады.
Пәнді оқу кезінде алынған білім	<p>«Жалпы химия I» пәнінің мазмұнында келесі негізгі тақырыптар қарастыру болжанады.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Химия зерттеу пәні: заттар және олардың өзгерістері. – Атом–молекулалық ілім; жай зат және химиялық элемент. Химиялық белгілер. Салыстырмалы атомдық және молекулалық массалар. Моль. Молярлық масса. – Д.И. Менделеева периодтық кестесі. Атом және оның изотоптары. Химиялық элементтер атомдарының электрондық құрылысы, элементтер типтері, периодтар және топтар. Периодтық трендтер. Д.И. Менделеевтің периодтық заңдары. – Химиялық байланыс түрлері. – Бейорганикалық заттардың негізгі класстары: оксидтер, қышқылдар және негіздер, тұздар. Химиялық қосылыстардың номенклатурасы (атаулары). – Су. Сулы ерітінділер түзілуімен қосылыстардың судағы ерігіштігі. – Электролиттік диссоциация теориясы. Электролиттер және бейэлектролиттер. Күшті және әлсіз электролиттер. – Судың диссоциациясы. Су тектік көрсеткіш (рН). – Сулы ерітінділердегі химиялық реакциялардың негізгі типтері: қышқылды-негіздік реакциялар, тұндыру реакциялар, тотығу-тотықсыздану реакциялар. – Ерітінділер және олардың сиппатамалары. Еру процестері. Ерігіштік. Сулы ерітінділердің сапалық және сандық сипаттамалары. Ерітінділер құрамын анықтау тәсілдері (концентрациялар түрлері). – Тұздардың сулы ерітінділерінің ерекшеліктері. Тұздар гидролизі. – Тотығу-тотықсыздану реакциялары. ТТР түрлері. Электрондық баланс және иондық-электрондық әдістері.
Қалыптасатын құзыреттер (компетенция)	<p>Пәнді оқу келесі құзыреттіліктерді қалыптастыруға бағытталған:</p> <p><i>1. Әмбебап (жалпы мәдени):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – ақпаратты жинақтау, талдау, қабылдау, мақсат қою және оған қол жеткізу жолдарын таңдау қабілеті; – ауызша және жазбаша сөйлеуді қисынды дұрыс, дәлелді және анық құра білу, жазбаша және ауызша сөйлеудің ойлау нәтижелерін дұрыс (логикалық) ресімдеу қабілеті; – әріптестермен кооперацияға, ұжымдағы жұмысқа қабілеттілік және дайындық; – жаратылыстану ғылымдары саласында кәсіби қызметте базалық білімді мақсатты қолдану. <p><i>2. Кәсіби:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – химияның негізгі заңдарын кәсіби қызметте қолдану қабілеті мен дайындығы, Математикалық талдау, теориялық және Эксперименталды зерттеу әдістерін қолдану;

Силлабус	 SATBAYEV UNIVERSITY	МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ	
----------	--	--	--


	<p>– адамдардың тіршілік әрекетінің қауіпсіздігін және оларды авариялардың, апаттардың және дүлей зілзалалардың ықтимал салдарларынан қорғауды қамтамасыз ететін аз қалдықты, энергия үнемдейтін және экологиялық таза технологияларды әзірлеу үшін заманауи химиялық әдістерді қолдана білу, шикізат, энергетикалық және ресурстардың басқа да түрлерін ұтымды пайдалану тәсілдерін қолдана білу;</p> <p>– кәсіби іс-әрекет барысында туындайтын проблемалардың жаратылыстану-ғылыми мәнін анықтауға дайындық және оларды шешу үшін тиісті физика-математикалық аппаратты тарту қабілеті.</p>
Оқыту нәтижелерінің мазмұны	<p>«Жалпы химия I» пәнін оқу аяқталғаннан кейін студент қабілетті болуы тиіс:</p> <p>– химиялық пәндермен байланысты жалпы ғылыми және арнайы пәндерді оқу кезінде алынған білімді, іскерлікті, дағдылар мен құзыреттілікті қолдану;</p> <p>– өндірістік және технологиялық міндеттерді шешуде алған білімдерін, іскерліктерін, дағдылары мен құзыреттерін қолдану.</p> <p>«Жалпы химия» пәнін оқу аяқталғаннан кейін студент білуі тиіс:</p> <p>– химияның негізгі заңдарының мәні;</p> <p>– атомдар мен молекулалардың электрондық құрылысы, Д. И. Менделеевтің периодтық заңы;</p> <p>– әртүрлі типтегі қосылыстардағы химиялық байланыс теориясының негіздері;</p> <p>– химиялық түрлендірудің негізгі заңдылықтары;</p> <p>– ерітінділердің қасиеттері;</p> <p>дағдысы болуы тиіс:</p> <p>– химиялық реакцияларда сандық есептеулер жүргізу;</p> <p>– ерітінділердің сандық сипаттамаларын анықтау;</p> <p>– практикалық тапсырмаларды шешу үшін химиялық заңдарды қолдану;</p> <p>– химиялық реакциялардың термодинамикалық және кинетикалық параметрлерін анықтау;</p> <p>– кәсіптік міндеттерді шешу үшін заттар мен қосылыстарды химиялық зерттеудің негізгі қарапайым әдістерін қолдану;</p> <p>менгеруі тиіс:</p> <p>– қарапайым және күрделі заттардың қасиеттерін олардың атомдарының электрондық құрылысы және химиялық элементтердің периодтық жүйесіндегі жағдай негізінде сипаттаудың теориялық әдістерімен;</p> <p>– физикалық және химиялық құбылыстарды зерттеудің негізгі әдістері.</p>
Ұсынылатын әдебиеттер	<p><i>Негізгі:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Chang Raymond, Goldsby Kenneth. Chemistry / 12th ed. - New York : Mc Graw Hill Educational, 2016. - 1136 p. - ISBN 978-1-259-25458-1. 2. Бірімжанов Б.А. Жалпы химия: оқулық /4-ші бас., өңделіп, толықт. - Алматы: Дәуір, 2011. -752б. - (ҚР Жоғары оқу орындарының

Силлабус	 SATBAYEV UNIVERSITY	МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ	
----------	--	--	--

	<p>қауымдастығы). - ISBN 978-601-217-197-6. http://elib.satbayev.university/MegaPro/Download/MObject/1252.</p> <p>3. Коровин Н. В. Общая химия : Учеб. для вузов / Н.В. Коровин. - 10-е изд. доп. - М. : Высш. шк., 2008. - 557 с. : ил. - (Победитель конкурса учеб.). - ISBN 978-5-6-004403-4. http://elib.satbayev.university/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/40201</p> <p>4. Zoяa Tuiebakhova, Seyda Bucak, Deniz Rende, Nihat Baysal. Techniques and Experiments in General Chemistry. - Turkey : Caglayan Kitabevi, 2017. - 268 p. : ill. - ISBN 978-975-307-090-5.</p> <p>5. Глинка Н.Л. Общая химия [Текст] : учеб. пособие / Н.Л. Глинка. - изд. стер. - М. : КноРус, 2018. - 750 с. : ил. - ISBN 978-5-406-06002-5. http://elib.satbayev.university/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/86772</p> <p>6. Карапетьянц М.Х. Общая и неорганическая химия : Учеб. пособие для вузов / М.Х. Карапетьянц, С.И. Дракин. - М.: Химия, 2002. - 592 с.: ил. - (Для высш. шк.). - ISBN 5-7245-1130-4. http://elib.satbayev.university/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/35735</p> <p>7. Адамсон Б.И., Гончарук О.Н., Камышова В.К. и др. Задачи и упражнения по общей химии : учеб. пособие для втузов / А. П. Адамсон [и др.]; под ред. Н. В. Коровина. - 4-е изд., перераб. - М. : Высш. шк., 2008. - 255 с. : ил. - ISBN 978-5-06-004140-8. http://elib.satbayev.university/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/30034</p> <p><i>Қосымша:</i></p> <p>8. Ахметов Н.С. Общая и неорганическая химия : Учеб. для вузов / Н.С. Ахметов. - 7-е изд., стер. - М. : Высш. шк., 2006. - 743 с. : ил. - ISBN 5-06-003363-5. http://elib.satbayev.university/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/6052</p> <p>9. Гельфман М.И., Юстратов В.П. Химия : Учеб. для втузов / М.И. Гельфман, В.П. Юстратов. - 4-е изд., стер. - СПб.: Лань, 2008. - 480 с. : ил. - (Для высш. шк.). - ISBN 978-5-8114-0200-7. http://elib.satbayev.university/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/18950</p> <p>10. Хомченко И.Г. Общая химия : учеб. / И.Г. Хомченко. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Новая волна, 2017. - 462 с. : ил. - ISBN 978-5-7864-0283-5. http://elib.satbayev.university/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/81171</p> <p>11. Кудрявцев А.А. Составление химических уравнений: Учеб. пособие для втузов / А.А. Кудрявцев. - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : Высш. шк., 1991. - 320 с. : ил. - ISBN 5-06-000659-Х. http://elib.satbayev.university/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/42210</p> <p>12. Глинка Н.Л. Задачи и упражнения по общей химии : учеб. пособие / Н.Л. Глинка. - изд. стер. - М. : КноРус, 2016. - 240 с. - ISBN 978-5-406-05014-9. http://elib.satbayev.university/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/20613</p> <p>13. Батаева Е.В., Буданова А.А. Задачи и упражнения по общей химии : учеб. пособие для ун-тов / Е.В. Батаева, А.А. Буданова; под ред. С. Ф. Дунаева; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, хим. фак. - М. : Акад., 2010. - 160 с. - (Высш. проф. образование. Естеств. науки). - ISBN 978-5-7695-6897-8. http://elib.satbayev.university/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/8320</p> <p>14. Ахметов Н.С. Лабораторные и семинарские занятия по общей и неорганической химии : Учеб. пособие для вузов / Н.С. Ахметов, М. К. Азизова, Л. И. Бадыгина. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Высш. шк.: Академия, 1999. - 368 с.: ил. - ISBN 5-06-003557-3. http://elib.satbayev.university/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/6044</p> <p><i>Бағдарламалық қамтамасыз ету және Internet-ресурстар:</i></p>
--	--

Силлабус	 SATBAYEV UNIVERSITY	МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ	
----------	--	---	--


	15. http://sso.satbayev.university
Пререквизиттері	Мектептегі химия курсы, математика, физика курстары
Постреквизиттері	Білім беру бағдарламасына сәйкес арнайы курстар
Midterm мерзімі	MT-1: 12.10-17.10.2020 ж. MT-2: 30.11-05.12.2020 ж.
Білімді тексеру түрлері	<ol style="list-style-type: none"> 1. Midterm: семестрде 2 рет 2. Бақылау жұмыстары(Quiz): 4 3. Өзіндік жұмыстар (СӨЖ): 2 4. Қорытынды емтихан: Жазбаша
Сабаққа қатысу	<ul style="list-style-type: none"> • 80% -тен төмен болмауы шарт. Сабақты 20% - дан жоғары өткізбегені үшін "Fail"бағасы қойылады. • Қорытынды аттестаттауға (қорытынды емтиханға) ағымдағы және межелік бақылаулардың қорытындысы бойынша семестр бойы мүмкін болатын ең жоғары 60 балдан кем дегенде 25 балл жинаған студенттер жіберіледі.
Курс саясаты	<ul style="list-style-type: none"> • Білім алушының компьютері (десктоп немесе лаптоп) және интернет байланысының тұрақты арнасы болуы тиіс; белгіленген қашықтық платформасында оқытушымен байланыста болуы тиіс; • Білім алушы орнатылған дистанциялық платформаларда академиялық этика нормаларын ұстануға міндетті; өзінің жеке аккаунтын дистанциялық платформада дұрыс жүргізу; сабақ кестесімен белгіленген сағаттарда оқытушымен онлайн-байланысқа дәл уақытында шығу; ұсынылған жұмыстарды өз бетінше орындау және оларды қабылданған байланыс арналары арқылы оқытушыға уақытында жіберу. • Жеке аккаунтты пайдалану кезінде студент тек нақты тегі мен атын қолдануға міндетті, ал лақап аттарды пайдалануға жол берілмейді. Студент корпоративтік қашықтан басқару платформасының жеке аккаунтына және аватарға құжатқа сәйкес келетін сапа бойынша жеке фотосуретін орналастыруға міндетті, ал басқа суреттердің аватарларын орналастыруға жол берілмейді. Оқытушы студенттен дұрыс фотосурет орналастыруды талап етуге, егер басқаша болса, оның платформада жұмыс жасауына шектеу қоюға құқылы. • Білім алушы кестеге сәйкес дәріс және зертханалық сабақтарға қашықтықтан қатысуға міндетті.
Академиялық тәртіп саясаты	<ul style="list-style-type: none"> • Пән бойынша оқыту шеңберінде, кез келген сыбайлас жемқорлық көрінісінің кез келген түріне жол берілмейді. Осындай әрекеттерді ұйымдастырушы (олардың тапсырмасы бойынша оқытушы, студенттер немесе үшінші тұлға) ҚР заңдарын бұзғаны үшін толық жауапкершілікке тартылады. • Білімді тексеру кезінде (Quiz, Midterm, Finalexam) көшіру пәннен студенттің административтік аластатылуына және “Fail” баға қойылып, пәнді келесі семестрде қайтадан оқып тапсыруына әкеледі. • Тәртіпті болыңыз және университет қызметкерлеріне, бірге оқитын студент жолдастарыңызға құрметпен қараңыз. • Дөрекілікке, өтірік сөйлеуге, университеттің тазалық және техникалық қызметкерлерінің еңбектеріне немқұрайлықпен, сонымен қатар өзінің міндеттеріне жауапсыздықпен қарауға, университеттің тәртіп саясатын сақтамауына жол берілмейді.
Консультациялар, оқу	<ul style="list-style-type: none"> • Дәріскер мен ассистенттің офис сағаттары кезінде оқитын пән бойынша студенттер барлық сұрақтарына жауап ала алады.

Силлабус	 SATBAYEV UNIVERSITY	МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ	
----------	--	---	--


материалдарын ұғыну үшін көмек	<ul style="list-style-type: none"> • Дәріскер мен ассистенттің қосымша консультациялары онлайн системасында да, сол сияқты офисте кездесулері де алдын-ала келісіледі.
--------------------------------	---

Курс құрылымы:


Ап та	Дәрістік курс	Практикалық курс	Зертханалық курс
1	Кіріспе. Химия пәні мен міндеттері. Атом-молекулалық ілім. Химияның негізгі ұғымдары мен заңдары. Химиялық элемент. Жай және күрделі заттар. Аллотропия. Салыстырмалы атомдық және молекулалық массалар. Моль. Молярлық масса.	«Химияның маңызды ұғымдары мен заңдары» тақырыбындағы есептерді шешу.	1. Инструктаж 2. Химиялық ыдыстар және олармен жұмыс жасай білу. Приборлар және реактивтер.
2	Атом құрлысы және Д.И. Менделеевтің периодтық кестесі. Период реті, топ, топшалар. Атомдық орбиталдар. Кванттық сандар. Атомдардың электронды қабаттарының қалыптасу заңдылықтары: аз энергия принципі, Пауль принципі, Хунд ережесі; Клечковский ережелері. Атомдардың электронды және электронды-графикалық формулалары. Валенттік электрондар. S, p, d, f-элементтері.	Периодтық жүйеде элементтің орналасуы негізінде электрондық формуласын құру.	Периодтық жүйеде элементтің орналасуы бойынша олардың қасиеттерін сипаттау.
3	Химиялық элементтің қасиеттерін оның атомының құрылымы бойынша болжау. Металдар, бейметалдар және металлоидтар. Д. И. Менделеевтің периодтық кестесіндегі металдар мен бейметалдардың негізгі топтарының атаулары. Периодтық трендтер және Д.И. Менделеевтің периодтық заңы: периодтағы және топтағы атом радиусы, метал және бейметал қасиеттері, иондану энергиясы, электртерістік және электрон тартқыштылық (периодтық трендтер).	1. Химиялық элементтің қасиеттерін атомның құрылымы және оның периодтық кестедегі орны бойынша сипаттау. 2. А тобының химиялық элементтер қасиеттерінің топтар мен периодтар бойынша өзгеруі.	1. Quiz №1. 1, 2 дәрістер материалдары бойынша (3 ұпай). 2. "Периодтық трендтер" тақырыбы бойынша жаттығуларды орындау және тапсырмаларды шешу.
4	Химиялық байланыс. Иондар туралы түсінік. Иондық байланыс, оның түзілу механизмі. Коваленттік байланыс, оның түзілу механизмі. Полюсті және полюссіз ковалентті байланыс. Дипольдер. Су тектік байланыс, оның табиғаты. Су тектік байла-	1. "Химиялық байланыс және валенттілік" тақырыбында жаттығулар орындау. sp ⁻ , sp ² -, sp ³ -будандастыру және молекулалардың кеңістіктік құрылысы. 2. СӨЖ 1 қорғау (4 ұпай).	"Химиялық байланыс түрін анықтау" тақырыбындағы жаттығуларды орындау және есептерді шешу.

Силлабус	 SATBAYEV UNIVERSITY	МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ	
----------	--	---	--

	ныстың зат қасиетіне әсері. Металдық байланыс.		
5	Химиялық қосылыстардың маңызды кластары: оксидтер, қышқылдар, негіздер, тұздар. Тұз түзілмейтін оксидтер, қышқылдық, негіздік және амфотерлік оксидтер. Оксидтің қасиеттері. Күшті еритін (сілтілер), әлсіз еритін негіздер, ерімтал әлсіз және аз еритін негіздер. Екідайлы негіздер. Негіздердің химиялық қасиеттері.	1. Оксидтердің, негіздердің, қасиеттеріне жаттығуларды орындау.	1. Quiz №2. 3, 4 дәрістер материалдары бойынша (3 ұпай) . 2. Зертханалық жұмысқа демо.тәжірибелер. «Оксидтер, негіздер» 3. «Оксидтер мен негіздердің алынуы мен қасиеттері» материалын бекіту.
6	Қышқылдар. Қышқылдардың жіктелуі. Органикалық және бейорганикалық қышқылдар. Қышқылдардың жіктелуі. Қышқылдық-негіздік реакциялар.	Қышқылдардың алыну жолдары мен қасиеттеріне жаттығуларды орындау.	1. Quiz №3. 5 дәріс бойын-ша материалдар (3 ұпай) . 2. Зертханалық жұмысқа демо.тәжірибелер. «Қышқылдар» 3. «Қышқылдардың алынуы мен қасиеттері» материалын бекіту.
7	Тұздар.Тұздар классификациясы: қышқылдық, негіздік, орта. Тұздардың алыну жолдары: қышқыл және негізгі оксидтердің өзара әрекеттесуі, қышқыл-негіздік өзара әрекеттесуі, алмасу және орынбасу реакциялары.	1.Бейорганикалық қосылыстардың кластары арасындағы генетикалық байланыс. Тұздардың алыну жолдары мен қасиеттеріне жаттығуларды орындау. 2.СӨЖ 2 қорғау (4 ұпай) .	1. Зертханалық жұмысқа демо.тәжірибелер. «Бейорганикалық қосылыстардың кластары. Тұздар»
8	Ерітінділер. Сұйылтылған, қаныққан және аса қаныққан ерітінділер Ерігіштік. Ерігіштікке әсер ететін факторлар: температура, кристалдану және тұнбаға түсу.	Аралық бақылау -1 (10 ұпай) .	1. Quiz №4. 6,7 дәрістер бойынша материалдарға (3 ұпай) . 2. "Заттардың ерігіштігіне оның табиғаты мен сыртқы жағдайлардың әсері" тақырыбына демо-тәжірибелерді орындау. 3. Ерігіштік" тақырыбына есептер шығару.
9	Ерітінділер. Ерітінділердің сандық құрамын анықтау әдістері. (массалық үлес, мольдік үлес; мольдік, молялдық концентрациялар).	Ерітінділердің сандық құрамын анықтау әдістеріне есептер шығару	1. "Ерітінділерді дайындау" тақырыбына демо-тәжірибе-лерді орындау. Ерітінді концентрацияларын анықтау жолдарына жаттығуларды бекіту.
10	Электролиттер мен электролит еместер. Қышқылдар-дың, негіздердің, тұздардың	«Электролиттік диссоциация» тақырыбына жаттығуларды орындау	1. Quiz №5. 8,9 дәрістер бойынша материалдар (3 ұпай) .

Силлабус	 SATBAYEV UNIVERSITY	МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ	
----------	--	---	--

	диссоциациясы. Диссоциация дәрежесі мен константасы туралы түсінік. Күшті және әлсіз электролиттер.	ғулар орындау және есептер шығару.	2. «Қышқылдардың, негіздердің, тұздардың электролиттік диссоциациясы» тақырыбына демо-тәжірибелерді орындау. 3. «Электролиттер мен элек-тролит емес ерітінділер» материалын бекіту.
11	Судың диссоциациясының тепе-теңдігі, судың иондық көбейтіндісі, су ерітінділерінің сутектік көрсеткіші (рН). Қышқылдық, негіздік және бейтараптық орта. Индикаторлар.	«Сулы ерітінділердің рН ортасын анықтау» тақырыпқа жаттығулар орындау және есептер шығару.	1. Quiz №6.10 дәріс бойын-ша материалдар (3 ұпай). 2. «Сулы ерітінділердің рН ортасын анықтау» тақырыбына демо-тәжірибелерді орындау.
12	Химиялық реакциялар. Сулы ерітінділердегі реакциялардың негізгі түрлері: қышқылды-негіздік реакциялар, тұндыру реакция және тотығу-тотықсыздану реакция. Тұндыру реакцияларды жазуда қолданатын тұздар еру ережелері.	"Молекулалық, толық және қысқартылған иондық формаларда қышқыл-негіздік өзара әрекеттесу реакцияларын жазу: күшті қышқыл-күшті негіз; күшті қышқыл-әлсіз негіз; әлсіз қышқыл-күшті негіз; әлсіз қышқыл-әлсіз негіз. Тұндыру реакциялары" тақырыбында жаттығулар орындау.	1. Quiz №7.11 дәріс бойын-ша материалдар (3 ұпай). 2. «Иондық процестер» тақырыбына демо- тәжірибелерді орындау. 3. "Сулы ортадағы реакциялардың негізгі түрлері" материалын бекіту.
13	Тұздардың гидролизі. Гидролиз реакцияларының түрлері. Сатылы гидролиз. Гидролиз константасы мен гидролиз дәрежесі.	"Тұздардың гидролизі және тұздардың сулы ерітінділері қышқылдығын анықтау" тақырыбындағы жаттығуларды орындау және есептер шығару	1. «Тұздар гидролизі» тақырыбына демо-тәжірибелерді орындау. 2. «Тұздар гидролизі» тақырыбының материалын бекіту.
14	Тотығу-тотықсыздану реакциялары (ТТР). Қосылыстардағы элементтердің тотығу дәрежесі және оларды анықтау Тотықтырғыштар, тотықсыздандырғыштар. ТТР түрлері. Электрондық баланс және иондық-электрондық әдістері (жартылай реакция әдісі)	1.«ТТР түрлерін анықтау» ТТР электрондық және ионды - электрондық баланс әдістерімен (жартылай реакция әдісі) теңестіру жаттығуларын жасау. 2. СӨЖ 3 қорғау (8 ұпай)	1. Quiz №8. 12, 13 дәрістер бойынша материалдар (3 ұпай). 2.«Тотығу-тотықсыздану реакциялары» тақырыбына демо-тәжірибелер орындау. «Тотығу-тотықсыздану реакциялары " тақырыбының материалын бекіту.
15	Алдыңғы дәрістерде өткен материалдарға шолу	Аралық бақылау -2 (10 ұпай)	Өткен материалдарды қайталау.

Силлабус	 SATBAYEV UNIVERSITY	МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ	
----------	--	---	--

Талап етілетін жұмыстарды тапсыру кестесі

№ п/п	Бақылау түрлері	Макс. балл	Апталар															Барлығы макс балл
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	Бақылау жұмысы (Quiz)	3			*		*	*	*			*	*	*		*		24
2	СӨЖ	№1,2 - 4; №3 - 8				*			*								*	16
3	Аралық бақылау (Midterm)	10									*						*	20
4	Қорытынды емтихан																	40
	Барлығы																	100

Баға қою саясаты / техникасы:

Студенттің өзіндік жұмыстары (СӨЖ) - 16 балл.

Бақылау жұмыстар (Quiz) – 24 балл.

МТ-20 балл.

Қорытынды емтихан-40 балл.


Студенттердің өзіндік жұмысын бағалау критерийлері. Студенттің өзіндік жұмысы семестр бойы 4 тапсырманы орындауды қарастырады. Тапсырмалар А4 форматында орындалуы тиіс (СӨЖ титул парағын порталда (УМКД) немесе оқытушыдан алуға болады). Егер жұмыс оқытушыға жұмыстарды тапсырудың күнтізбелік кестесінде көрсетілгеннен кейін тапсырылатын болса, онда баллдардың саны азаяды. Егер жұмыс тиісті кезең аяқталғаннан кейін оқытушыға тапсырылатын болса, 0 балл қойылады.

№	Критерийі	баға	
		%	Макс. балл
1	Жұмыстың уақтылы орындалуы	0-10	0,4
2	Есептеу ұқыптылығы	0-10	0,4
3	Тапсырманы толық шешу	0-20	0,8
4	Тапсырманы шешудегі өзіндік ерекшелігі	0-10	0,4
5	Пайдаланылған әдебиеттер тізімі	0-10	0,4
6	Жұмысты қорғау	0-40	1,6
	Жиыны	100	4

Бақылау жұмысын (Quiz) бағалау критерийлері. Бақылау жұмысының тапсырмалары берілген пәнді оқу кезінде студенттерден теориялық білімді талап ететін және студенттің дайындық деңгейін көрсететін практикалық-есептеу жұмыстардан тұрады. Әрбір сұрақ немесе тапсырма бойынша дұрыс жауаптың ең жоғарғы бағасы билетте көрсетіледі; жиынтық баға 3 баллды құрайды.

Аралық (өтпелі) бақылауды бағалау критерийлері. Аралық (өтпелі) бақылау тапсырмалары есептік-тәжірибелік есептерді де, жазбаша құзыреттілік және салыстырмалы-аналитикалық сұрақтарды де қамтиды, бұл пәнді оқу кезінде алынған теориялық білімді талап етеді және студенттің дайындық деңгейін бағалауға мүмкіндік береді. Әрбір сұрақ немесе тапсырма бойынша дұрыс жауаптың ең жоғарғы бағасы билетте көрсетіледі; жиынтық баға 10 баллды құрайды.

Қорытынды емтиханды бағалау критерийлері. Қорытынды емтихан курстың барлық материалдарын қамтиды және қорытады. Емтихан билетіне мәселелік және


Силлабус	 SATBAYEV UNIVERSITY	МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ	
----------	--	---	--

практикалық-есептеу тапсырмалары кіреді. Әрбір міндет бойынша дұрыс жауаптың ең жоғарғы бағасы билетте көрсетіледі; жиынтық баға 40 баллды құрайды. Емтихан ұзақтығы 2 академиялық сағаттан аспайды. Қорытынды аттестаттауға (финалдық емтиханға) ағымдағы және аралық бақылау қорытындысы бойынша **25 және одан көп балл** жинаған студенттер жіберіледі. Шпаргалканы (қағаз немесе электронды тасымалдағышта) аралық бақылауда немесе финалдық емтиханда пайдаланған жағдайда, барлық пән бойынша "F" бағасы қойылады. Емтиханға қатысу міндетті. Егер пән бағдарламасын толық көлемде орындаған студент емтиханға келмесе, келу парағында оның тегіне қарсы "келмеді" деген белгі қойылады және "F" деген белгі қойылады. Дәлелді себеп болған жағдайда студентке "I" бағасы қойылады.


Апелляциялық комиссияның жұмысы туралы. Осы курс бойынша қорытынды емтиханның нәтижелері жарияланғаннан кейін, студент 24 сағат ішінде комиссия мүшелерімен өз жұмысын қарастыруға (қойылған бағаны қайта қарастыру) өтініш жазуға құқығы бар. Жұмысты қарастырған кезде студентке емтихан билеті бойынша әр сұраққа дұрыс жауап жазбаша түрде көрсетіледі. Апелляциялық комиссия мүшелерінің шешімімен студенттің емтихандық бағасы өзгеріссіз қалдырылуы мүмкін, немесе оқытушы қойған бағаны төмендету немесе жоғарлату жағына өзгерту мүмкін.

Жұмысты бағалау критерийлері

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Әріптік жүйе бойынша баға	Сандық эквивалент бағалау	Балдар	Критерийлер
Өте жақсы	A	4,0	95-100	Пәнді жан-жақты білу, барлық сұрақтарға сауатты жауап беру
	A-	3,67	90-94	Пәнді жан-жақты білу, барлық сұрақтарға сауатты жауап беру, бірақ кейбір жауаптарда аздаған кемшіліктері бар
Жақсы	B+	3,33	85-89	Пәнді жақсы білу, барлық сұрақтарға аздаған кемшіліктермен жауап беру
	B	3,0	80-84	Пәнді жақсы білу, барлық сұрақтарға көптеген кемшіліктермен жауап беру
	B-	2,67	75-79	Пәнді жақсы білу, барлық сұрақтарға жақсы жауап берумен қатар кейбір орташа жауап беру
	C+	2,33	70-74	Пәнді қанағаттанарлық білу, кейбір сұрақтарға жақсы жауап берумен қатар бір сұраққа айтарлықтай әлсіз жауап беру
Қанағаттанарлық	C	2,0	65-69	Пәнді қанағаттанарлық білу, кейбір сұрақтарға жақсы жауап берумен қатар көптеген сұрақтарға әлсіз жауап беру

Силлабус	 SATBAYEV UNIVERSITY	МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ	
----------	--	---	--

	C-	1,67	60-64	Пәнді қанағаттанарлық білу, аз сұрақтарға жақсы жауап берумен қатар көптеген сұрақтарға әлсіз жауап беру
	D+	1,33	55-59	Пәнді таяз білумен қатар жауаптарының көпшілігі әлсіз
	D-	1,0	50-54	Пәнді таяз білумен қатар сұрақтарға айтарлықтай әлсіз жауап беру
Қанағаттанарлықсыз	FX	0,5	25-49	Пәнді қанағаттанарлықсыз білу, емтиханды қайта тапсыру қажет. Егер студент семестр бойы 25 балдан кем емес жинаған болса, бірақ емтиханда 50 және одан көп баллды растай алмаған жағдайда студентке баға қойылады
	F	0	0-24	Білім алушы пәнді меңгеруге тырыспағанда қойылады, сондай-ақ: <ul style="list-style-type: none"> – студент алдау арқылы емтиханда баға алуға талпынғанда; – пән бойынша аудиториялық сабақтардың жалпы санының 20% - дан астамы рұқсат етілген жағдайда; – егер білім алушы семестр бойы 25 балдан кем жинаған жағдайда (0-24); – егер қорытынды бақылау (емтихан) бойынша баға 10 балдан кем болған жағдайда.
Қосалқы бағалар				
сынақтан өткен жоқ	P (Pass)	-	50-100	GPA есептеу кезінде есепке алынбайды
Есепке алынбаған, F сияқты	NP (No Pass)	-	0-49	GPA-ны есептеу кезінде есепке алынбайды, бірақ қорытынды аттестаттауға жіберу кезінде есепке алынады
Пән аяқталған жоқ	I (Incomplete)	0	25 тен кем емес	Пән аяқталған жоқ, студент дәлелді жағдайларға байланысты қорытынды бақылау іс-шараларын аяқтамады. Оқытушының бекітуімен қойылады.(GPA есептеу кезінде есептелмейді)
Пәнді қайта оқу	R (Retake)			Пәнді қайта оқу

Силлабус	 SATBAYEV UNIVERSITY	МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН	
		СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ	

Дисциплинадан бас тарту	W (withdawal)	-	-	GPA есептеу кезінде есепке алынбайды. Студент өз еркімен тәртіптен түсіп, оны игермеді. Академиялық демалыс алған немесе сабаққа қатыспайтын студент автоматты түрде осы бағаны алады.
Академиялық көрсеткіштер бойынша пәннен әкімшілік алу	AW (academic withdrawal)	0	0	F сияқты GPA есептеу кезінде ескеріледі. Баға студенттің академиялық тәртіппен ережелерді жүйелі түрде бұзғаны үшін оқытушы пәннен шығарылғанын көрсетеді
Пән тыңдалды	AU (audit)	-	-	GPA есептеу кезінде есепке алынбайды. Студентке де, еркін тыңдаушыға да бағасыз қойылуы мүмкін
Жоспар бойынша игеру	IP (in progress)	-	25тен кем емес	GPA есептеу кезінде есепке алынбайды. Ұзақтығы 2 академиялық кезең пәндері үшін. Егер студент материалдың көп бөлігін табысты игерсе, бірінші академиялық кезеңнің соңында қойылады. Толық курс аяқталғаннан кейін стандартты бағаға ауыстырылады

Білімді бағалау, %

Бақылау жұмыс (Quiz)	24%
Студенттің өзіндік жұмысы (СӨЖ)	16%
Аралық бақылау №1	10%
Аралық бақылау №2	10%
Қорытынды емтихан	40%
Барлығы	100 %

Силлабус ХҮЖӨӘ кафедра отырысында талқыланды. Хаттама №1 «14» 08 2020 ж. және "Жалпы химия" бағыты бойынша кафедраның әдістемелік тобы ұсынған.

ХҮЖӨӘ каф. меңг., т.ғ.к.



Ш.Н.Кубекова


Құрастырушылар



Т.К. Исакова



М.Б. Жүрсінбаева

Силлабус	 SATBAYEV UNIVERSITY	МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ	
----------	--	--	--

СӨЖ тақырыптары

1. №1 СӨЖ Химияның негізгі түсініктері мен заңдары. Атом құрлысы. Д. И. Менделеевтің химиялық элементтерінің периодтық жүйесі.
2. №2 СӨЖ: Химиялық байланыс. Бейорганикалық қосылыстардың кластары.
3. №3 СӨЖ Сулы ерітінділердегі реакциялардың негізгі түрлері: қышқылды-негіздік реакциялар, тұндыру реакция және тотығу-тотықсыздану реакция. Ерітінділер. Ерітінділердің қасиеттері. Электролиттер және электролит еместер. Тұздардың гидролизі».

«Химиялық үрдістер мен өнеркәсіптік экология» кафедрасы
