


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



«Химиялық процестер және өнеркәсіптік экология» кафедрасы




БЕКІТЕМІН
ХЖБТ институтының директоры
Түйебахова З.К.
ОӘК кеңес отырысының хаттамасы
2020 жылғы 20 тамыздағы № 1


СИЛЛАБУС

(2020-2021 оқу жылы, күзгі семестр, қашықтан оқу)


Пәннің атауы және коды	СНЕ1921, Жалпы химия (Химияның фундаменталды негіздері) – 3 кредит: 1/1/1/3 (1 кредит - дәрістер, 1 кредит – практикалық сабақтар, 1 кредит - зертханалық сабақтар, 3 кредит - СӨЖ) 1 кредит - 15 сағаттық аудиториялық сабақ
Мамандықтың шифры	6В07201 Мұнай-газ және руда геофизикасы және басқа инженерлік мамандықтар
Цикл, оқу жылы, компонент	Базалық пән (БП), 1 оқу жылдары, міндетті компонент (МК)
Пәннің сабақ өткізу кестесі	Қашықтан: Microsoft Teams; Polytechnonline Дәріс: Жұма: 18:30 - 19:20 Практикалық сабақ: Сейсенбі - 14:20 - 15:10 Жұма - 08:55 - 09:45, 17:30 - 18:20 Зертханалық сабақ: Дүйсенбі - 12:10 - 14:05 14:20 - 16:15 Бейсенбі - 14:20 - 16:15 Жұма - 10:00 - 11:55, 12:10 - 14:05
Курсқа қойылатын талаптар	– десктоп немесе лэптоп типті компьютердің болуы; – кемінде 0,5 Мбит/с жылдамдықпен болатын Интернет-арнаның болуы; – Outlook.com Microsoft 365 платформасында аватар мен корпоративтік поштадағы суретімен жеке аккаунт
Оқытушының аты-жөні Офис: Телефон: e-mail: Офис-сағаттар	Каленова Айжан Советовна 802 БОҒ +7-777-681-67-29, aizhan_kalenova@mail.ru , a.kalenova@satbayev.university Оқытушы мен оқушылардың сабақ кестесіне сәйкес оқытушымен келісілгендей
Ассистенттің аты-жөні:	Абильдина Айназ Кайратовна,

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


Офис: Телефон: e-mail: Ассистенттің аты-жөні: Офис: Телефон: e-mail:	1005 БОҒ +7-707-398-65-31, ainaz@list.ru , a.abildina@satbayev.university Жексенбиева Гульмира Егизбаевна, 1002БОҒ +7-701-596-66-97, gzhexsenbieva@mail.ru , g.zhexenbiyeva@satbayev.university
Курс мақсаты	Жалпы химияның іргелі мәселелері бойынша білімді және оларды кәсіби қызметте қолдану дағдыларын қалыптастыру. <i>Курстың өзектілігі:</i> 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 істеуге тура келеді. Кез келген іргелі ғылым ретінде ол арнайы (бұл жағдайда - химиялық) міндеттерді шешу техникасымен қаруландырады.
Пәннің қысқаша сипаттамасы	«Жалпы химия (ХФН)» пәнінің мазмұнында келесі негізгі тақырыптар қарастыру болжанады. <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 түрері. – 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 сипаттамалары. Еру процестері. Ерігіштік. Сулы ерітінділердің сапалық және сандық сипаттамалары. Ерітінділер құрамын анықтау тәсілдері (концентрациялар түрлері).

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


	<ul style="list-style-type: none"> - Тұздардың сулы ерітінділерінің ерекшеліктері. Тұздар гидролизы. - Химиялық кинетикаға кіріспе. - Химиялық теп-теңдік. Ле-Шателье принципі (химиялық теп-теңдікке әсірететін факторлар). - Электрохимия негіздері.
<u>Қалыптасатын құзыреттер</u>	<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; - 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; - кәсіби іс-әрекет барысында туындайтын проблемалардың жаратылыстану-ғылыми мәнін анықтауға дайындық және оларды шешу үшін тиісті физика-математикалық аппаратты тарту қабілеті.
Оқыту нәтижелерінің мазмұны	<p>«Жалпы химия» пәнін оқу аяқталғаннан кейін студент <i>білуі тиіс:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - химиялық пәндермен байланысты жалпы ғылыми және арнайы пәндерді оқу кезінде алынған білімді, іскерлікті, дағдылар мен құзыреттілікті қолдану; - өндірістік және технологиялық міндеттерді шешуде алған білімдерін, іскерліктерін, дағдылары мен құзыреттерін қолдану. <p><i>дағдысы болуы тиіс:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - химиялық реакцияларда сандық есептеулер жүргізу; - химиялық реакциялардың термодинамикалық және кинетикалық параметрлерін анықтау; - ерітінділердің сандық сипаттамаларын анықтау; - практикалық міндеттерді шешу үшін химиялық заңдарды қолдану;

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


	<ul style="list-style-type: none"> - кәсіби міндеттерді шешу үшін заттар мен қосылыстарды химиялық зерттеудің негізгі қарапайым әдістерін қолдану. <p><i>меңгеруі тиіс:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - қарапайым және күрделі заттардың қасиеттерін олардың атомдарының электрондық құрылысы және химиялық элементтердің периодтық жүйесіндегі жағдай негізінде сипаттаудың теориялық әдістерімен; - физикалық және химиялық құбылыстарды зерттеудің негізгі әдістері.
Ұсынылатын әдебиеттер	<p><i>Негізгі:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Бірімжанов Б.А. Жалпы химия: оқулық /4-ші бас., өңделіп, толықт. - Алматы: Дәуір, 2011. -752б. - (ҚР Жоғары оқу орындарының қауымдастығы). - ISBN 978-601-217-197-6. http://e-lib.satbayev.university/MegaPro/Download/MObject/1252. 2. 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/MarcForm at/40201 3. 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/MarcForm at/86772 4. 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/MarcForm at/35735 5. 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/MarcForm at/30034 <p><i>Қосымша:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 6. 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/MarcForm at/6052 7. 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/MarcForm at/18950

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

	<p>8. 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/MarcForm at/81171</p> <p>9. Кудрявцев А.А. Составление химических уравнений: Учеб. пособие для вузов / 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/MarcForm at/42210</p> <p>10. 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/MarcForm at/20613</p> <p>11. 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/MarcForm at/8320</p> <p>12. 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/MarcForm at/6044</p> <p><i>Бағдарламалық қамтамасыз ету және Internet-ресурстар:</i></p> <p>13. http://sso.satbayev.university</p>
Пререквизиттер	Мектеп химия курсы, математика, физика
Постреквизиттер	Білім беру бағдарламасына сәйкес арнайы курстар
Midterm күні	MT-1: 12.10-17.10.2020 ж. MT-2: 30.11-05.12.2020 ж.
Білімді бақылау түрлері	<ol style="list-style-type: none"> 1. Аралық бақылау: семестрде 2 рет 2. Бақылау жұмыстар (Quiz): 8 3. Студенттің өзіндік жұмыстары (СӨЖ): 3 4. Қорытынды емтихан: жазбаша
Сабаққа қатысу:	<ul style="list-style-type: none"> • Кемінде 80%. 20% - дан жоғары сабақтан қалғаны үшін "Fail" бағасы қойылады. • Қорытынды аттестаттауға (қорытынды емтиханға) ағымдағы және аралық бақылау қорытындысы бойынша семестр бойы ең жоғары мүмкін болатын 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; оқу

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


	<p>процесінде ұялы телефонды пайдалануға жол берілмейді. Студент белгіленген қашықтық платформасында оқытушымен байланыста болуы тиіс.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Білім алушы орнатылған дистанциялық платформаларда академиялық этика нормаларын ұстануға міндетті; өзінің жеке аккаунтын дистанция-лық платформада дұрыс жүргізу; сабақ кестесімен белгіленген сағаттарда оқытушымен онлайн-байланысқа дәл уақытында шығу; силлабус бойынша жоспарланған жұмыстарды өз бетінше орындау, оларды қабылданған байланыс арналары бойынша оқытушыға уақытында тапсыру. • 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 қашықтықтан оқыту нысаны (дәріс, практикалық және зертханалық сабақтар) кезінде сабақтардың барлық түрлеріне белсенді қатысуға міндетті. • Сабаққа кешігуге жол берілмейді. • Сабақ кезінде студенттердің микрофондары өшірілуі керек. Микрофондарды тек оқытушының рұқсатымен ғана қосуға болады. • Егер сұрақтар қойғысы келсе, студент қолын көтеруге міндетті, ол бірден компьютер экранында көрсетіледі.
<u>Академиялық тәртіп саясаты</u>	<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) бөгде материалдар мен құрылғыларды есептен шығару және пайдалану "AW" бағасын қоя отырып, пәннен әкімшілік алып тастауға және келесі семестрде ақылы негізде пәнді қайта өтуге әкеледі. • Тәртіпті болыңыз және университет қызметкерлеріне, бірге оқитын студент жолдастарыңызға құрметпен қараңыз. • Дәрекілікке, өтірік сөйлеуге, университеттің тазалық және техникалық қызметкерлерінің еңбектеріне немқұрайлықпен, сонымен қатар өзінң міндеттеріне жауапсыздықпен қарауға, университеттің тәртіп саясатын сақтамауына жол берілмейді.

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


Консультациялар, оқу материалдарын ұғыну үшін көмек	<ul style="list-style-type: none"> • Оқытушының консультациялары корпоративтік платформада қашықтықтан немесе силлабуста көрсетілген кеңсе-сағат кезінде корпоративтік пошта арқылы жүргізіледі. • Сондай-ақ, оқытушымен келісе отырып, оқытушыға да, студентке де ыңғайлы уақытта кеңес алуға болады.
---	--

Курс құрылымы:


Апта	Дәрістік курс	Практикалық курс	Зертханалық курс
1	Кіріспе. Химия пәні мен міндеттері. Атом-молекулалық ілім. Химиядағы негізгі түсініктері. Химиялық элемент. Жай және күрделі заттар. Аллотропия. Салыстырмалы атомдық және молекулалық массалар. Моль. Молярлық масса.	1. 1-ші дәрістің тақырыбын бекіту. «Химияның негізгі ұғымдары мен заңдары» тақырыпқа есептер шығару.	1 Зертханалық жұмыстарды орындау техникасы және қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулық. 2 Химиялық ыдыспен танысу және онымен жұмыс істеу. 3 «Химиядағы негізгі түсініктері. Салыстырмалы атомдық масса. Салыстырмалы молекулалық масса. Моль. Молярлық масса» тақырыптарға есептер шығару.
2	Атом құрылысы. Ядро, протондар және нейтрондар. Атом орбиталдары. Кванттық сандар. Атомдардың электронды қабаттарының қалыптасу заңдылықтары: аз энергия принципі, Пауль принципі, Хунд ережесі; Клечковский ережелері. Д.И. Менделеевтің химиялық элементтерінің периодтық кестесі және оның құрылымы: периодтар топтар, топшалар, валенттік электрондар және элементтердің түрлері: s, p, d, f-элементтер.	1. Көп электронды атомдардың құрылымын қарастыру. 2. Д.И Менделеевтің элементтердің периодтық жүйесін қарастыру (периодтар, топтар, топшалар, валенттік электрондар, s-,p-,d-,f-элементтер элементтер).	1. «Периодта және топта орналасуы бойынша химиялық элементтің электрондық формуласын (электрондық конфигурациясын) жазу, валентті электрондар. Период және топ нөмерлерінің мағынасы. Группы А и В Периодтық кестедегі А және В топтары» тақырыптарға жаттығулар орындау.
3	Атом құрылысы және периодтық жүйедегі орналасуы бойынша элемент қасиеттерінің сипаттамасы. Металдар, бейметаллдар және металлоидтар. Д.И. Менделеевтің Периодтық кестесіндегі металдар және бейметалдардың негізгі топтарының атаулары.	1. Химиялық элементтің қасиеттерін оның атомының құрылымы және периодтық жүйедегі орналасуы бойынша сипаттау. 2. Топтағы және периодтағы	1. 1-2 дәріс тақырыптары бойынша Quiz №1 (3 балл) . 2. «Периодтық трендтер. Метал және бейметал қасиеттері, А және В топтағы химиялық элементтер атомдарының тотығу дәрежелері» тақырыптарға жаттығуларды орындау.

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


	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).	химиялық элементтердің қасиеттерін қарастыру.	
4	Химиялық байланыс. Химиялық байланыс түрлері: коваленттік, иондық, металдық және донорлы-акцепторлы, сутектік. Түзілу механизмдері. Химиялық қосылыстар молекулалары. Ион туралы түсінік. Химиялық байланыс пен валенттілік. Құрылымдық (структуралық) формулалар.	1. №1 СӨЖ қорғау (4 балл). 2. «Химиялық байланыс» тақырыпқа есептер шығару.	1. «Химиялық байланыс түрлерін анықтау. Химиялық байланыс пен валенттілік. Әртүрлі қосылыстардың құрылымдық (структуралық) формулалар жазу» тақырыптарға жаттығуларды орындау.
5	Химиялық белгілер, формулалар және теңдеулер. Бейорганикалық қосылыстардың маңызды кластары: оксидтер, қышқылдар, негіздер, тұздар. Олардың классификациясы мен номенклатурасы (халықаралық және тривиалды). Бейорганикалық қосылыстар кластары арасындағы генетикалық байланыс.	1. Бейорганикалық қосылыстардың негізгі кластарын мысалдар арқылы қарастыру. 2. Бейорганикалық қосылыстар кластары арасындағы генетикалық байланысты қарастыру.	1. 3-4 дәріс тақырыптары бойынша Quiz №2 (3 балл). 2. «Бейорганикалық қосылыстардың кластары» тақырыбына демо-опыттар орындау. 3. «Бейорганикалық қосылыстардың кластары. Классификациясы мен номенклатурасы» тақырыптарға жаттығуларды орындау.
6	Судағы қосылыстардың ерігіштігі және оған әсірететін факторлар. Сулы ерітінділер түзілуі. Ерітінділер түрлері: сұйылтылған және концентренген, қанықпаған, қаныққан және аса қаныққан, сулы және сулы емес. Ерітінділердің сандық құрамын анықтау.	1. «Ерітіндіре және оларды дайындау» тақырыпқа есептер шығару.	1. 5 дәріс тақырыбы бойынша Quiz №3 (3 балл). 2. «Ерітінділерді дайындау» тақырыбына демо-опыттар орындау. 3. «Ерітінділер. Ерітінділердің концентрациясын есептеу тәсілдері» тақырыптарға есептер шығару.
7	Электролиттік диссоциация теориясы. Электролит және бейэлектролит туралы түсінік. Күшті және әлсіз электролиттер. Диссоциация дәрежесі мен тұрақтысы	1. №2 СӨЖ қорғау (4 балл). 2. «Электролиттік диссоциация» тақырыпқа есептер шығару.	1. 6 дәріс тақырыбы бойынша Quiz №4 (3 балл). 2. «Қышқылдардың, негіздердің, тұздардың электролиттік диссоциациясы»

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

	туралы түсінік. Қышқылдардың, негіздердің, тұздардың электролиттік диссоциациясы.		тақырыбына демо-опыттар орындау. 3. «Электролит және бейэлектролит ерітінділер» тақырыптарға есептер шығару. 4. .
8	Су еріткіш ретінде. Судың диссоциациясының тепе-теңдігі, судың иондық көбейтіндісі, су ерітінділерінің сутектік көрсеткіші (рН). Бейтарап, қышқылдық және негіздік орталар.	1. №1 аралық бақылау (10 балл). 2. 1-ші аттестация қорытындысын шығару.	1. «Сулы ерітінділердің рН ортасын анықтау» тақырыпқа жаттығулар орындау және есептер шығару. 2. 1-ші аттестацияның қорытындысын шығару.
9	Химиялық реакциялар. Сулы ерітінділердегі реакциялардың негізгі түрлері: қышқылды-негіздік реакциялар, тұндыру реакция және тотығу-тотықсыздану реакция. Тұндыру реакцияларды жазуда қолданатын тұздар еру ережелері.	1. Мысалдар арқылы химиялық реакциялардың негізгі түрлерін қарастыру.	1. «Иондық процестер» тақырыбына демо-опыттар орындау. 2. «Қышқылды-негіздік әрекеттесу реакцияларды молекулалық, толық және қысқартылған иондық түрлерде жазу: күшті қышқыл-күшті негіз; күшті қышқыл-әлсіз негіз; әлсіз қышқыл-күшті негіз; әлсіз қышқыл-әлсіз негіз. Тұндыру реакция» тақырыптарға жаттығуларды орындау.
10	Тұздардың гидролизі. Гидролиз реакцияларының түрлері. Сатылы гидролиз.	1. Әр түрлі құрамдағы тұздардың гидролиз процесін қарастыру, рН-ортаны анықтау. 2. Сатылы гидролиз. 3. Бірлескен гидролиз.	1. 7-9 дәріс тақырыптары бойынша Quiz №5 (3 балл). 2. «Тұздар гидролизі» тақырыбына демо-опыттар орындау. 3. «Тұздар гидролизі және тұздар сулы ерітінділерінің қышқылдығын анықтау» тақырыбына жаттығуларды орындау және есептерді шығару.
11	Тотығу-тотықсыздану реакциялары (ТТР). Қосылыстардағы химиялық элементтер атомдарының тотығу дәрежелерін анықтау. Тотықтырғыштар және тотықсыздандырғыштар. Тотығу және тотықсыздану процестер. Тотығу-тотықсыздану	1. «Электронды-иондық баланс әдісін қолдана отырып әр түрлі сулы ортада (бейтарап, қышқыл және сілтілі) ТТР жазу. ТТР типін анықтау» тақырыпқа есептер шығару.	1. 10 дәріс тақырыбы бойынша Quiz №6 (3 балл). 2. «Тотығу-тотықсыздану реакциялары» тақырыбына демо-опыттар орындау. 3. «ТТР-ды электронды баланс және әр түрлі сулы ортада (бейтарап, қышқылдық және негіздік) электронды-иондық баланс

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

	реакцияларының жіктелуі. ТТР-ды жазу кезінде электронды баланс әдісін қолдану. Бейтарап, қышқылдық және негіздік орталарда жүретін ТТР-ды жазу кезінде электронды-иондық баланс әдісін қолдану.		әдістерімен құрастыру. ТТР түрін анықтау» тақырыбына есептерді шығару.
12	Химиялық кинетикаға кіріспе. Химиялық реакцияның жылдамдығы. Химиялық реакция жылдамдығына әсер ететін факторлар. Реакция реті мен молекулалығы. Қайтымды және қайтымсыз реакциялар. Химиялық тепе-теңдік туралы түсінік. Ле-Шателье принципі. Химиялық тепе-теңдікке әсер ететін факторлар. Тепе-теңдік тұрақтысы.	1. «Химиялық кинетика. Химиялық реакция жылдамдығының әр түрлі факторларға тәуелділігі» тақырыпқа есептер шығару. 2. «Химиялық тепе-теңдік. Ле Шателье принципі. Химиялық тепе-теңдік ығысуы» тақырыпқа есептер шығару.	1. 11 дәріс тақырыбы бойынша Quiz №7 (3 балл) . 2. «Химиялық реакцияның жылдамдығы. Концентрация және температураға тәуелділігі» тақырыбына демо-опыттар орындау. 3. «Химиялық реакцияның жылдамдығы және химиялық тепе-теңдік. Химиялық тепе-теңдік ығысуы» тақырыбына есептерді шығару.
13	Электрохимия негіздері. Гальваникалық элемент. Металдардың электродты потенциалдары. Нернст теңдеуі. Металдар белсенділігінің электрохимиялық қатары (кернеу қатары). Электр қозғаушы күш (ЭҚК).	1. «Гальваникалық элемент. Электродтардың потенциалы. ЭҚК есептеу» тақырыпқа есептер шығару.	1. «Металдардың кернеу қатары және гальваникалық элемент.» тақырыбына демо-опыттар орындау. 2. «Гальваникалық элемент. Металдардың электродтық потенциалдарын есептеу. Нернст теңдеуі. ЭҚК есептеу» тақырыбына есептерді шығару. 3.
14	Балқымалар мен су ерітінділерінің электролизі. Электродты реакциялар. Фарадей заңдары. Электролизді қолдану (сілтілі металдарды алу).	1. №3 СӨЖ қорғау (8 балл). 2. Решение задач на тему: «Әр түрлі қосылыстардың балқымалары мен сулы ерітінділерінің электролизі. Фарадей заңдары» тақырыпқа есептер шығару.	1. 12-13 дәріс тақырыптары бойынша Quiz №8 (3 балл) . 2. «Су ерітінділерінің электролизі» тақырыбына демо-опыттар орындау. 3. «Балқымалар мен су ерітінділерінің электролизі. Фарадей заңдары» тақырыбына есептерді шығару.
15	Алдыңғы дәрістерде өткен материалдарды шолу	1. №2 аралық бақылау (10 балл) . 2. 2-ші аттестаттаудың қорытындысын шығару.	1. Алдыңғы өткен материалдарды шолу 2. 2-ші аттестацияның қорытындысын шығару.

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

Талап етілетін жұмыстарды тапсыру кестесі:

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

Баға қою саясаты / техникасы:

Студенттің өзіндік жұмыстары (СӨЖ) - 16 балл.

Бақылау жұмыстар (Quiz) – 24 балл.

Аралық бақылау -20 балл.


Қорытынды емтихан-40 балл.

Студенттердің өзіндік жұмысын бағалау критерийлері. Студенттің өзіндік жұмысы семестр бойы 3 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 (0,8)
2	Есептеу ұқыптылығы	0-10	0,4 (0,8)
3	Тапсырманы толық шешу	0-20	0,8 (1,6)
4	Тапсырманы шешудегі өзіндік ерекшелігі	0-10	0,4 (0,8)
5	Пайдаланылған әдебиеттер тізімі	0-10	0,4 (0,8)
6	Жұмысты қорғау	0-40	1,6 (3,2)
	Жиыны	100	4 (8)

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

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

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 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.

«F» қанағаттанарлықсыз бағасы студентке келесі жағдайларда қойылады:


- қорытынды/финалдық емтиханның сұрақтарын өздігінен орындамау фактісі белгіленген жағдайда;
- емтиханда өзін-өзі ұстау ережелерін бұзған жағдайда, студент шпаргалканы (қағаз немесе электрондық тасымалдағышта) аралық немесе финалдық емтихандарда қолданған жағдайда;
- 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;
- егер білім алушы семестр бойы екі аттестаттаудың қорытындысы бойынша 25 балдан төмен жинаған болса;
- аудиториялық сабақтардың жалпы санының 20% - дан астамын өткізіп алған жағдайда;
- егер қорытынды/финалдық емтиханның бағасы ең жоғары 40 балдан 10 балдан кем жинаса;
- емтиханға дәлелсіз себептермен келмеген жағдайда;
- егер емтиханды "FX" бағасынан қайта тапсыру кезінде студент емтихан үшін 20 баллға тең шекті балл жинай алмаса және немесе пән үшін 50 немесе 50 баллға тең шекті деңгейді растай алмаса.

«FX» бағасы студентке келесі жағдайда қойылады:


- егер семестр ішінде студент екі аттестаттаудың қорытындысы бойынша мүмкін болатын ең жоғары 60 балдан 25 балл жинаса, бірақ қорытынды емтиханда қорытынды шекті деңгейге 50 және одан да көп балл алуға мүмкіндік бермейтін балл алады;
- «FX» бағасын алған Студент пәнді қайта тапсырмай, емтиханды тағы бір рет тапсыруға құқылы.

Апелляциялық комиссияның жұмысы туралы. Қорытынды емтиханнан кейін студентке емтихан билетінің әр сұрағына жауап көрсетіледі. 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

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

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

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

				<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
Дисциплинадан бас тарту	W (withdrawal)	-	-	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 тәртіп пен 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.

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

			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 СНЕ192 Жалпы химия пәні бойынша кафедраның әдістемелік тобы әзірледі, талқылады және «Химиялық процестер және өндірістік экология» (ХПЖӨЭ) мәжілісінде қарастырылу үшін ұсынылды.

Силлабус ХиБИ кафедрасының отырысында бекітілді.

Хаттама № 1 « 14 » 08 2020ж.

ХПЖПЭ кафедрасының

меңгерушісі, т.ғ.к.

Құрастырғандар:



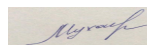
Кубекова Ш.Н.



Каленова А.С.




Искакова Т.К.



Мухамедова Р.Ф.




Журсумбаева М.Б.

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


СӨЖ тақырыптары

1. СӨЖ №1: Химияның негізгі түсініктері мен заңдары. Атом құрылысы. Д.И. Менделеевтің химиялық элементтердің периодтық жүйесі.
2. СӨЖ №2: Химиялық байланыс. Бейорганикалық қосылыстардың кластары.
3. СӨЖ №3: Сулы ерітінділердегі реакциялардың негізгі типтері: қышқылды-негіздік реакциялар, тұндыру реакциялар, тотығу-тотықсыздану реакциялары. Ерітінділер. Ерітінділердің қасиеттері. Электролиттер және бейэлектролиттер . Тұздардың гидролизі. Химиялық кинетика. Химиялық тепе-теңдік. Электрохимия негіздері.


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

Келісу парағы
«Жалпы химия» курс талаптарымен таныстым және келісемін

№	Студенттің Аты Жөні	ОБ (мамандық) шифры	Қолы	Күні
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				

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

41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				
51				
52				
53				
54				
55				
56				
57				
58				
59				
60				
61				
62				
63				
64				
65				
66				
67				
68				
69				
70				
71				
72				
73				
74				
75				
76				
77				
78				
79				
80				
81				
82				
83				
84				
85				

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

86				
87				
88				
89				
90				

Оқытушының лауазымы _____ Аты- жөні Тегі.