

Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігі  
«Сәрсен Аманжолов атындағы Шығыс Қазақстан университеті» КЕ АҚ

Ғылыми кеңеспен бекітілді  
Ғылыми кеңестің төрағасы  
 2022 ж. № 10 хаттама  
М. Төлеген  
 «26» 2022 ж.

**D013 – ХИМИЯ ПЕДАГОГТАРЫН ДАЯРЛАУ БІЛІМ БЕРУ  
БАҒДАРЛАМАЛАРЫНЫҢ ТОБЫ БОЙЫНША ДОКТОРАНТУРАҒА  
ТҮСУ ЕМТИХАНЫНЫҢ БАҒДАРЛАМАСЫ**

Оскемен, 2022 ж.

Докторантураға түсу емтиханының бағдарламасы «Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттарын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің 2022 жылғы 20 шілдедегі №2 бұйрығы негізінде жасалды

«Химия» кафедрасының отырысында қаралды және ұсынылды.  
«04» 02 2026 ж. № 6 хаттама

«Химия» кафедрасының  
меңгерушісі



Б.Шаихова

IT және жаратылыстану ғылымдары жоғары мектебінің шешімі бойынша мақұлданды.  
«12» 02 2026 ж. № 7 хаттама

IT және жаратылыстану ғылымдары  
жоғары мектебінің деканы



С. Адиканова

## КІРІСПЕ

Қабылдау емтиханының мақсаты докторантураға түсушілердің білім деңгейін және оқуға уәждемесін анықтау болып табылады.

Қабылдау емтиханының міндеттері:

- мамандық мәселелерінде үміткерлердің құзыретін анықтау;
- оқуға және одан әрі кәсіби қызметке уәждемені анықтау;
- докторантурада оқу үрдісінде болашақ докторанттың өзіндік ғылыми, оқытушылық және инновациялық қызметке дайындығын анықтау.

Докторантураға түсу емтиханы компьютерлік форматта өткізіледі және келесі тапсырма түрлерін қамтиды:

- эссе жазу;
- білім беру бағдарламасы тобының бейіні бойынша емтихан сұрақтарына жауаптар.

D013 – Химия педагогтарын даярлау білім беру бағдарламаларының тобы бойынша докторантураға түсу емтиханына келесі сұрақтар ұсынылады.

## Эссе тақырыптары

| №  | Тақырыбы  |
|----|---|
| 1  | Тәуелсіз елдің ғалымы.  |
| 2  | Адамның адамшылдығы – ақыл, ғылым, жақсы ата-ана, жақсы ұстаздан болады.                                      |
| 3  | Ғылым және оның қоғам өміріндегі рөлі.  |
| 4  | Өміріміздің ажырамас бөлігі – ғылым.  |
| 5  | Ғылымның дамуы, қоғамның дамуы.   |
| 6  | Химия ғылымның дамуы - тәуелсіз еліміздің дамуы!  |
| 7  | XXI ғасыр – ғылым мен білімнің ғасыры.  |
| 8  | Қазіргі заман мұғалімі.   |
| 9  | Химия мұғалімінің моделі.   |
| 10 | Жаңа технологиялар жайлы мұғалім ойы.   |
| 11 | Оқушы мен мұғалім ынтымақтастығын қалай көз алдыңызға елестетесіз.  |
| 12 | Супер оқушы супер мұғалім моделі.   |
| 13 | Мұғалім министр болса.  |
| 14 | Мұғалім – ғалым.  |
| 15 | Мұғалім білім беруде басты тұлға тұжырымы жаңартылған мазмұндағы білім беруде.                                |
| 16 | Пәндік ақпараттық білім беру ортасындағы мұғалімнің алатын орны.  |
| 17 | Орта мектептегі химия курсына «Қышқылдық-негіздік титрлеу» тақырыбын оқытудағы артықшылықтар мен кемшіліктер. |
| 18 | Мектептегі зерттеу жобаларын дайындаудағы проблемалар және оларды шешу жолдары.                               |
| 19 | Оқушыларды химия олимпиадаларына қатысуға дайындау мәселелері және оларды шешу жолдары.                       |

**Эсеге қойылатын талаптар**

| <b>Эссе түрлері</b>                          | <b>Эссе түрлері</b>   |
|--|---|
| Мотивациялық                                 | Талапкердің ғылыми-зерттеу қызметіне деген ынталандырушы себептерін негіздеуі (research statement)                                      |
| Ғылыми-талдамалық                            | Талапкер ұсынатын зерттеудің өзектілігі мен әдіснамасын негіздеу (research proposal)  |
| Проблемалық-тақырыптық                       | Пәндік білімнің өзекті аспектілері бойынша авторлық ұстанымды баяндау   |
| <b>Критерилер</b>                            | <b>Дескрипторлар</b>  |
| Тақырыпты ашу тереңдігі                      | Мәселе теориялық деңгейде ашылған, ғылыми терминдер мен ұғымдар дұрыс қолданылған, әртүрлі дереккөздерден алынған ақпарат пайдаланылған |
|  | мәселені ашу барысында автордың жеке көзқарасы (ұстанымы, қатынасы) ұсынылған   |
| Дәлелдеме және аргументация                  | аргументтердің болуы, себеп-салдарлық байланыстарды анықтау, жекеден жалпыға, жалпыдан жекеге қарай ой қорыта білу                      |
| Композициялық тұтастық және баяндау логикасы | эссенің композициялық тұтастығы, құрылымдық бөліктердің логикалық байланысы, қорытындылар мен жинақтаулардың болуы                      |
| Сөйлеу мәдениеті                             | академиялық жазудың жоғары деңгейін көрсету (лексика, ғылыми терминологияны меңгеру, грамматика, стилистика)                            |

## БІРІНШІ БЛОК БОЙЫНША СҰРАҚТАР

Оқыту мен оқытудың заманауи мәселелері. Химияны оқыту әдістемесінің даму кезеңдерін атаңыз. Химияны оқыту принциптері. Химия курсының оқытудың мақсаттары мен міндеттері. Химия курсының жіктелуі. Мектептегі химия курсының заманауи пәндік мазмұнының құрылымы. Оқытудың жалпы әдістері. Жалпы педагогикалық әдістер. Оқу қызметін ұйымдастыру нысандары. Оқу іс-әрекетін ұйымдастырудың фронтальды формасы. Оқушылар қызметінің ұжымдық формасы. Бақылау тиімділігінің шарттары. Химия сабақтарында қолданылатын бақылау түрлері, формалары мен әдістері. Химия бойынша оқу жұмысын жоспарлаудың мәні, міндеттері және түрлері. Зертханалық және практикалық жұмыстарды жүргізу әдістемесі тақырыпты зерттеу әдістемесі: «Ерітінділер». Мектептегі химия курсындағы шешімдер туралы оқу материалының орны мен маңызы. Тақырыпты зерттеу әдістемесі: «Атом құрылысы. Элементтердің периодтық жүйесі және Д. И. Менделеевтің периодтық заңы». Тақырыпты зерттеу әдістемесі: «Элементтер мен олардың қосылыстарын жүйелі түрде зерттеудің негізгі принциптері». Тақырыпты зерттеу әдістемесі: «Химияның жүйелі курсына элементтер мен олардың қосылыстарын зерттеудің негізгі принциптері». Тақырыпты зерттеу әдістемесі: «Химиялық байланыс». Тақырыпты зерттеу әдістемесі: «бейорганикалық қосылыстар сыныптары». Тақырыпты зерттеу әдістемесі: «бастапқы химиялық ұғымдар». Тақырыпты зерттеу әдістемесі: «Электролиттік диссоциация және гидролиз». Тақырыпты зерттеу әдістемесі: «Тотығу реакциялары». Тақырыпты зерттеу әдістемесі: «Металдар». Тақырыпты зерттеу әдістемесі: «Бейметалдар». Орта мектепте химия пәнінен сабақтан тыс жұмыстарды ұйымдастыру, негізгі формалары және олардың маңызы. Есептеу және эксперименттік есептерді шешу әдістемесі. Химиялық өндірісті зерттеу әдістемесі. Өндіріс туралы оқу материалын зерттеудің ғылыми-әдістемелік тәсілдерінің негізгі түрлері. Химиялық реакциялардың заңдылықтары және химиялық процестерді басқару туралы түсініктерді қалыптастыру. Органикалық химия курсының тәрбиелік және тәрбиелік мәні. Курстың оқу материалының мазмұны, құрылымы және жалпы сипаттамасы. А. М. Бутлеровтың құрылыс теориясы органикалық химияны зерттеудің негізі ретінде. Шекті және шектелмеген көмірсутектерді зерттеу әдістемесі. Спирттер мен альдегидтер мен карбон қышқылдарын зерттеу әдістемесі. Көмірсулар мен ақуыздарды зерттеу әдістері.

### ҰСЫНЫЛАТЫН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Пак м. с. химия дидактикасы: ЖОО студенттеріне арналған оқулық / М.С. Пак. -2-ші басылым, қайта өңделген және толықтырылған. – СПб.: "ТРИО" ЖШС, 2012. – 457.
2. Тантабаева Б.С. Химиядан студенттер білімін бақылау : монография.- Өскемен: с. Аманжолов атындағы ШҚМУ баспасы, 2012.-118 бет.
3. Чернобельская Г. М.. Орта мектепте химияны оқыту әдістемесі: оқу. для студ. жоғ. оқу. орындары бар. — М.: Гуманит. бас. ВЛАДОС орталығы. — 336 б.. 2000.
4. Инновациялық жобаларды басқару: оқулық / И. Л. Туккель, а.в. Сурина. Н.Б. Культин / Астында.ред.и. Л. Туккель. СПб.: ВHV-Петербург, 2011. 416 б.

**Электрондық емтихан билетіндегі сұрақтарға жауаптарды бағалау критерийлері**

| <b>Сұрақтың сипаты</b>  |  |
|---|--|
| <b>Теориялық – теориялық білімнің деңгейі мен жүйелілігін анықтайды</b> |  |
| <b>Сұрақ</b>  | <b>Бағалау критерийлері</b>  |
| I-сұрақ   | зерттелетін пәндік саладағы негізгі үдерістерді білетінін көрсетеді; сұрақтың терең әрі толық ашылуы |
|   | талқыланатын мәселе бойынша өз пікірін логикалық және дәйекті түрде білдіреді                        |
|   | ұғымдық-категориялық аппаратты, ғылыми терминологияны меңгерген                                      |

**ЕКІНШІ БЛОК БОЙЫНША СҰРАҚТАР**

Органикалық химия және химия жоғары молекулалық қосылыстар ғылым ретінде және оқу пәні ретінде. Ұқсастықтар мен айырмашылықтар. Органикалық химия мен химияның қалыптасуы мен дамуы. Ғылым ретінде және оқу пәні ретінде. Пәннің әдістемелік аспектілерін қалыптастырудың негізгі кезеңдері. Химиялық білім дидактикалық жүйе ретінде. Химиялық білім берудің мақсаттары мен міндеттері. Ғылыми және мұғалімдік бағыттағы химиялық емес, химиялық мамандықтарға арналған жоғары мектепте пәнді оқыту әдістемесінің ерекшеліктері. Химияны оқытудағы дидактикалық принциптер (ғылыми, бағдар, жүйелілік, жүйелілік, қол жетімділік, көрнекілік, тиімділік, тәрбиелік оқыту, дамытушылық оқыту, интеграция және саралау). Орта және жоғары мектептердегі химиялық білім берудің заманауи тұжырымдамалары. Органикалық химия мен жоғары молекулалық қосылыстар химияның жетекші идеялары мен теориялары химия. Химиялық білім берудегі мотивация мәселелері және органикалық химияны оқыту процесінде шығармашылық тәжірибені қалыптастыру. Органикалық химиядағы есептеу және практикалық есептерді шешуде есептеу-эксперименттік Дағдылар мен дағдыларды қалыптастырудың негізгі кезеңдері. Орта және жоғары мектептердегі Химиялық эксперимент. Оның функциялары, түрлері, ұйымдастырылуы және әдістемесі. Орта мектеп пен университетте органикалық химияны оқытудағы ішкі және пәнаралық байланыстар. Органикалық және жоғары молекулалық қосылыстардың негізгі кластарының өзара байланысы. Орта мектептегі химия мұғалімі мен университет оқытушысының негізгі функциялары. Еңбекті ғылыми ұйымдастырудың негізгі аспектілері. Жоғары мектепте Органикалық химия бойынша мектеп бағдарламалары мен оқу бағдарламаларын құрастыруға интегративті-модульдік тәсіл. ЖОО-да органикалық химия және В. м. с. химиясы ОӘК қалыптастыруға

ғылыми-әдістемелік тәсіл. ПОӘК негізгі мазмұны. Мектепте және Университетте қолданылатын негізгі ауызша, көрнекі және практикалық әдістер. Айырмашылықтар мен ұқсастықтар. Органикалық химияны оқыту сапасы: талдау, бақылау және бағалау. Негізгі нысандары мен оны жүргізу. Қазіргі кезеңде органикалық химияда қолданылатын педагогикалық технологиялар. Негізгі сипаттамасы, қолдану әдістемесі. Мектепте және Университетте алкандар мысалында шекті көмірсутектер тақырыбын зерттеудің ғылыми-әдістемелік тәсілдері. Мектепте және университетте этилен мысалында қанықпаған көмірсутектер тақырыбын зерттеудің ғылыми-әдістемелік тәсілдері. Мектепте және Университетте ацетилен мысалында қанықпаған көмірсутектер тақырыбын зерттеудің ғылыми-әдістемелік тәсілдері. Мектепте және Университетте бутadiен мысалында қанықпаған көмірсутектер тақырыбын зерттеудің ғылыми-әдістемелік тәсілдері. Мектеп пен ЖОО-дағы циклоалкана тақырыбын зерттеудің ғылыми-әдістемелік тәсілдері. Мектепте және Университетте бензол мысалында хош иісті көмірсутектер тақырыбын зерттеудің ғылыми-әдістемелік тәсілдері. Мектептегі және университеттегі нафталин мысалында конденсацияланған көмірсутектер тақырыбын зерттеудің ғылыми-әдістемелік тәсілдері. Мектептегі және университеттегі сірке альдегиді мен ацетон мысалында алифатты альдегидтер мен кетондар тақырыбын зерттеудің ғылыми-әдістемелік тәсілдері. Мектепте және Университетте бензой альдегиді мен дифенилкетон мысалында хош иісті альдегидтер мен кетондар тақырыбын зерттеудің ғылыми-әдістемелік тәсілдері. Мектептегі және университеттегі сірке қышқылы мысалында алифатты карбон қышқылдары тақырыбын зерттеудің ғылыми-әдістемелік тәсілдері. Мектептегі және университеттегі бензой қышқылы мысалында хош иісті қышқылдар тақырыбын зерттеудің ғылыми-әдістемелік тәсілдері. Мектептегі және университеттегі алифатты және хош иісті галоген туындылары тақырыбын зерттеудің ғылыми-әдістемелік тәсілдері. Мектепте және Университетте амин қышқылы тақырыбын зерттеудің ғылыми-әдістемелік тәсілдері. Мектептегі және университеттегі табиғи және синтетикалық каучуктер тақырыбын зерттеудің ғылыми-әдістемелік тәсілдері. Мектептегі және университеттегі табиғи, жасанды және синтетикалық талшықтар тақырыбын зерттеудің ғылыми-әдістемелік тәсілдері.

#### **ҰСЫНЫЛАТЫН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ**

1. Пак М. С. Химия дидактикасы: ЖОО студенттеріне арналған оқулық / М.С. Пак. -2-ші басылым, қайта өңделген және толықтырылған. – СПб.: "ТРИО" ЖШС, 2012. – 457.
2. Тантыбаева Б.С. Химиядан студенттер білімін бақылау : монография.- Оскемен: с. Аманжолов атындағы ШҚМУ баспасы, 2012.-118 бет.
3. Чернобельская Г. М.. Орта мектепте химияны оқыту әдістемесі: оқу. для студ. жоғ. оқу. орындары бар. — М.: Гуманит. бас. ВЛАДОС орталығы. — 336 б.. 2000.
4. Инновациялық жобаларды басқару: оқулық / И. Л. Туккель, а.в. Сурина. Н.Б. Культин / Астында.ред.и. Л. Туккель. СПб.: ВHV-Петербург, 2011. 416 б.

## Электрондық емтихан билетіндегі сұрақтарға жауаптарды бағалау критерийлері

| Сұрақтың сипаты   |  |
|---|--|
| Практикалық – функционалдық құзыреттердің қалыптасу деңгейін анықтайды (пәндік салада әдістемелерді, технологиялар мен тәсілдерді қолдана білу) |  |
| Сұрақ   | Бағалау критерийлері   |
| 2 - сұрақ   | пәндік саладағы мәселелерді шешу үшін әдістерді, тәсілдерді және технологияларды қолданады   |
|   | құбылыстарды, оқиғаларды, үдерістерді дәлелдейді, салыстырады, жіктейді; практикалық дағдылар негізінде қорытындылар мен жалпылаулар жасайды |
|   | әртүрлі дереккөздерден алынған ақпаратты талдайды  |

### ҮШІНШІ БЛОК БОЙЫНША СҰРАҚТАР

Жалпы және бейорганикалық химияны пән ретінде оқыту әдістемесі, оның пәні, міндеттері және зерттеу әдістері. Пәннің әдістері мен міндеттері. Басқа пәндермен байланыс және педагогика ғылымындағы орны. Химияны оқыту принциптері (ғылыми, қол жетімділік, қиындық, белсенділік, даралау, идр танымдық қабілеттерін дамыту.). Химиялық білім беру тұжырымдамасы. Маманның профессиограммасы маманның сапасын (біліктілік деңгейін) айқындау құралы ретінде. Мектептегі және университеттегі химиялық білім берудің мемлекеттік білім беру стандарттары. Химия курсының мазмұнын анықтауға және оны құрылымдауға жүйелі көзқарас: химия курсының мазмұнын ұсынудың дәйектілігін анықтауға жүйелі көзқарас. Химия курсының мазмұнын анықтауға және оны құрылымдауға жүйелі көзқарас: химия курсының мазмұнын ұсынудың дәйектілігін анықтауға жүйелі көзқарас. Оқыту әдіснамасы туралы түсінік. Оқыту әдістерін жіктеу. Химиялық эксперимент химияны оқытудың нақты әдісі ретінде, оның Оқу процесіндегі орны мен маңызы. Химия бойынша зертханалық тәжірибелер, оларды орта мектепте өткізу әдістемесі. Зертханалық практикумдар оларды жоғары мектепте және жоғары мектепте өткізу әдістемесі. Химияны оқыту технологиясы, химияны оқыту технологияларын жіктеу туралы түсінік. Қазіргі заманғы дәстүрлі оқыту, оның қысқаша сипаттамасы: дәстүрлі ("дәстүрлі әдістер" деп аталады) және химияны оқытудың дәріс-семинарлық жүйесі. Химияны алгоритмдендірілген оқыту: алгоритм және алгоритмдік нұсқама; алгоритмдер мен алгоритмдік ұйғарымдардың түрлері. Орта және жоғары мектепте алгоритмдік оқытуды жүзеге асыру әдістемесі. Бағдарламаланатын химияны оқыту: сызықтық және тармақталған оқу бағдарламалары; бағдарламаланған Оқу құралдары; орта және жоғары мектепте бағдарламаланған оқытуды жүзеге асыру әдістемесі.

Химияны проблемалық оқыту: проблемалық жағдайлар, оларды құру және шешу жолдары; орта және жоғары мектепте проблемалық оқытуды жүзеге асыру әдістемесі. Химияны зерттеушілік оқыту: оқу зерттеу жұмыстары; зерттеу зертханалық практикумын және ғылыми қызметті модельдейтін өзіндік жұмысты ұйымдастыру. Химияны модульдік оқыту: модуль, оның құрылымы, модульдік оқытуды жүзеге асыру әдістемесі. Химияны оқыту әдістемесінің басқа ғылымдармен байланысы, оның педагогикалық ғылымдар жүйесіндегі орны. Орта мектеп пен университетте химияны оқытудың сабақтастығы мен өзара байланысы. Химияның қоғам өміріндегі рөлі және химиялық білім туралы білім. Химия оқулығы оқыту жүйесі ретінде. Жоғары мектепке арналған химия оқулығына қойылатын талаптар. Студенттерді оқулықпен жұмыс істеуге оқыту әдістемесі. Интерактивті оқу құралы ретінде баспа негізі бар химия жұмыс дәптерлері. Оқытудың техникалық құралдары, олардың түрлері мен түрлері. Химиялық ұғымдар жүйесі. Химиялық Тіл және химиялық символизм химияны оқытудың нақты құралы ретінде. Оқыту нәтижелерін бақылау және химиядан білім мен білік сапасын диагностикалау. Химияны оқытудағы педагогикалық эксперимент. ЖӨО-да білімді бақылау әдістері, формалары және ерекшеліктері. Жеке сараланған оқыту технологиялары. Химияда жеке сараланған оқытуды жүзеге асыру әдістемесі. Оқытудың ақпараттық-коммуникациялық технологиялары. Химияда оқытудың ақпараттық-коммуникациялық технологияларын жүзеге асыру әдістемесі.

### ҰСЫНЫЛАТЫН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Пак М. С. Химия дидактикасы: ЖОО студенттеріне арналған оқулық / М.С. Пак. -2-ші басылым, қайта өңделген және толықтырылған. – СПб.: «ТРИО» ЖШС, 2012. – 457.
2. Тантыбаева Б.С. Химиядан студенттер білімін бақылау : монография.- Өскемен: с. Аманжолов атындағы ШҚМУ баспасы, 2012.-118 бет.
3. Чернобельская Г. М. Орта мектепте химияны оқыту әдістемесі: оқу. для студ. жоғ. оқу. орындары бар. — М.: Гуманит. бас. ВЛАДОС орталығы. — 336 б.. 2000.
4. Инновациялық жобаларды басқару: оқулық / И. Л. Туккель, а.в. Сурина. Н.Б. Культин / Астында.ред.и. Л. Туккель. СПб.: ВHV-Петербург, 2011. 416 б.

### Электрондық емтихан билетіндегі сұрақтарға жауаптарды бағалау критерийлері

|  |  |
|--|--|
| <b>Сұрақтың сипаты</b>   |  |
| зерттелетін пәндік саланы жүйелі түрде түсінетінін, зерттеу әдіснамасы саласындағы мамандандырылған білімін (жүйелік құзыреттерді) көрсетеді |  |
| <b>Сұрақ</b>   | <b>Бағалау критерийлері</b>  |
| 3-сұрақ  | ғылыми тұжырымдамалар мен ғылымның дамуының заманауи үрдістерін, теориялық және практикалық әзірлемелерді сыни |

|  |   |
|--|---|
|  | тұрғыдан талдайды және бағалайды  |
|  | пәндік білімнің негізгі мәселелерін<br>интерпретациялау барысында әдіснамалық<br>тәсілдерді синтездейді |
|  | үдерістерді, құбылыстарды, оқиғаларды<br>талдау кезінде себеп-салдарлық<br>байланыстарды анықтайды      |