

**ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**  
**Жоғары оқу орнына дейінгі білім беру факультеті**  
**Жоғары оқу орнына дейінгі дайындық кафедрасы**

**ҚОРЫТЫНДЫ ЕМТИХАН БАҒДАРЛАМАСЫ**

Нім 1104 «Химия»

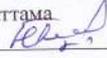
Кредит саны – 8  
Сағат саны – 5  
Оқу формасы: күндізгі

Алматы 2025

Оқу жоспары негізінде жасалынды.

Қорытынды емтихан бағдарламасын құрастырған: оқытушы Әуелханқызы М  
Жоғары оқу орнына дейінгі дайындық кафедрасының мәжілісінде қаралып ұсынылды.

«04» 12. 2025ж. № 4 Хаттама

Кафедра меңгерушісі  Н.Б. Тәуекелов

## КІРІСПЕ

«Химия» курсы - жаратылыстанудың маңызды және кең салаларының бірі, заттарды зерттейтін ғылым, сонымен қатар олардың құрамы мен құрылымының өзгеруіне әкелетін түрленуіне байланысты қасиеттері - химиялық реакциялар, сондай-ақ осы түрленулер бағынатын заңдар мен заңдылықтар. Барлық заттар химиялық байланыстар арқылы молекулалар құра алатын атомдардан тұратындықтан, химия, ең алдымен, жоғарыда аталған мәселелерді атом-молекулалық деңгейде, яғни химиялық элементтер мен олардың қосылыстары деңгейінде қарастырумен айналысады, сонымен қатар, элементтерді (атомдарды), жай және күрделі заттарды, олардың құрамын, құрылысын, қасиеттерін, химиялық өзгерістер мен оған әсер ететін жағдайлар мен өзгерістер кезінде байқалатын құбылыстарды зерттейді. Химиялық жеке заттар бір-бірінен химиялық құрамы мен қасиеттері бойынша ажыратылады. Әр зат белгілі жағдайдағы физикалық қасиеттері (түсі, тығыздығы, балқу, қайнау температуралары, жылу мен электр өткізгіштігі, тағы басқа) және химиялық қасиеттері (басқа заттармен әрекеттесу, белгілі бір өнімге айналу қабілеті) жағынан ерекшеленеді.

### *Пәннің міндеттері:*

- Химия пәні бойынша ұсынылып отырған тест тапсырмаларының мазмұны жыл мен ғасыр арақатынасын қолдана білуін, қазақ территориясындағы мемлекеттердің қалыптасу ерекшеліктерін, мәдени және әдеби жетістіктерін білуіне дайындау;

- элементтерді (атомдарды), жай және күрделі заттарды, олардың құрамын, құрылысын, қасиеттерін, химиялық өзгерістер мен оған әсер ететін жағдайлар мен өзгерістер кезінде байқалатын құбылыстарға толық мағлұмат беру;

- ауқымды және нақты материалдарды оқып үйрену;

- проблемалық дәрістер әдісін қолдану жолымен тыңдаушыларда

шығармашылық ойлауды қалыптастыру;

- Химия пәнінің жаратылыстану пәндер жүйесіндегі орнын, оның объектісі мен пәнінің ерекшеліктерін, ең өзекті проблемаларын анықтау;

- Химия пәні және химия ғылымының рөлі, оның салалары мен бағыттары, салалары туралы түсінік қалыптастыру.

Пәннің практикалық және тәрбиелік бағыты:

- тыңдаушылардың сауаттылық деңгейін арттыра отырып, жаратылыстану ғылымына деген қызығушылығын қалыптастыру;

## ҚОРЫТЫНДЫ ЕМТИХАНДЫ ӨТКІЗУ ЕРЕЖЕЛЕРІ

Ауызша емтихан: дәстүрлі - сұрақтарға жауаптар

Емтихан форматы - синхронды.

Ауызша емтихан өткізіледі: офлайн (бетпе-бет жүздесу)

Емтиханның өткізілуін бақылау: оқытушы және емтихандық комиссия.

Ұзақтығы:

Дайындық уақыты – 20 минут.

Жауап беру уақыты - 15 минут.

*Тыңдаушылар*

1. Емтихан басталар алдында келесілерді орындауы керек:
  - өзімен бірге алып кіретін жеке басын куәландыратын құжатты дайындап қоюы қажет;
  - байланыс телефонын өшіруі және емтиханға кіргенде комиссияға өткізуі керек;
  - емтихан тапсыруға кіргеннен кейін емтихан сұрақтарына толықтай жауап беріп болмайынша аудиториядан шығып кетуге рұқсат етілмейтіндіктен барлық қажеттіліктерін (су алып кіру, дәрі ішу, т.с.с.) орындауы керек;
2. Емтихан басталған кезде комиссия шақырған тыңдаушы өзінің жеке куәлігін көрсетеді.
3. Тыңдаушылар емтихан билетін таңдау арқылы алады. Емтихан сұрақтары (билеттер) қағаз нұсқасында даярланады. Тыңдаушыларға емтихан сұрақтарына дайындалу үшін қажет болса таза ақ парақтар беріледі, яғни өзімен берге парақтар, қағаздар алып кіруге болмайды. Емтихан сұрақтарына дайындалуға 20 минут беріледі.
4. Емтихан сұрақтарына дайындалуда шпаргалка, қандай-да болмасын байланыс құралдарын, т.с.с. көмекші құралдарды пайдалануға, басқа тұлғамен байланыс жасауға (сөйлесуге, сұрауға) тиым салынады. Емтихан қабылдаушыға бір ғана жағдайда жүгінуге болады: емтихан сұрағы түсініксіз болса, соны нақтылау үшін, грамматикалық қателіктер орын алса.
5. Емтихан өткізілуі барысында аудиториядан шығып кетуге болмайды.
6. Емтихан сұрақтарына жауап беру үшін әрбір тыңдаушыға 15 минут уақыт беріледі. Жауап емтихан билетінде көрсетілген сұраққа қатысты болуы керек.
7. Жауап беріп болған соң тыңдаушы емтихан залынан шығады. Емтихан нәтижесі шығарылып, оны тыңдаушыларға естірту үшін емтихан залына шақырғанға дейін олардың емтихан залына кіріп-шығуына рұқсат етілмейді.
8. Жауапты бағалау критерийлері:
  - жауаптың анықтығы, нақтылығы;
  - жауаптың түсінікті қарапайым тілмен баяндалуы;
  - жауаптың толықтығы;
  - жауап беруде қажет болған жағдайда тиісті құқықтық актінің нормасына сүйенуі, жауабын құқықтық норманы пайдалану арқылы негіздеуі
  - сұрақ бойынша жеке өзіндік пікірінің, көзқарасының болуы

Білім алушы ағымдағы (АБ1 және АБ2) және қорытынды бақылаудан (ҚБ) оң баға алған жағдайда ғана пән бойынша қорытынды баға: Қорытынды баға= $(АБ1 \text{ және } АБ2)/3 \times 0,6 + (ҚБ \times 0,4)$  Формуласы бойынша есептеледі.

Тыңдаушылардың оқу жетістіктері сандық эквиваленті бар халықаралық деңгейде қабылданған әріптік жүйеге сәйкес 100 баллдық шкала бойынша (оң бағалар «А»-дан төмен қарай «D»-ға дейін (100-50 және «қанағаттанарлықсыз» – «FX» (25-49), «F» (0-24) және дәстүрлі бағалау жүйесі бойынша белгіленеді. «FX» бағасы тек қорытынды емтихан үшін қойылады.

«FX» (25-49) белгісіне сәйкес «қанағаттанарлықсыз» деген баға алған жағдайда, білім алушы оқу пәні/модулі бағдарламасын қайта өтпей, осы баға алынған аралық аттестациядан кейінгі «Incomplete» кезеңінде ақылы түрде қорытынды бақылауды қайта тапсыра алады.

«FX» қайта тапсыру кезінде «F» немесе «FX» бағасын алған жағдайда білім алушы ақылы негізде оқу пәніне/модуліне қайта жазылып, оқу сабақтарының барлық түріне қатысады, бағдарламаға сәйкес оқу жоспарының барлық түрлерін орындайды және қорытынды бақылауды қайта тапсырады.

«FX», «F» бағасымен емтиханды қайта тапсыру ақылы негізде бір рет қана рұқсат етіледі.

Егер білім алушы «Incomplete» кезеңінде «FX», «F» бағасын алса немесе емтихан тапсыруға келмесе, онда ақылы негізде пән бойынша оқу сабақтарының барлық түріне қайтадан қатысады, бағдарламаға сәйкес пән бойынша оқу жұмыстарының барлық түрлерін орындайды және қорытынды бақылауды тапсырады.

**Бағалау шкаласы:**

Әріптік жүйе бойынша баға	Сандық эквивалент	Баллдары (%-дық көрсеткіші)	Дәстүрлі жүйе бойынша баға
A	4,0	95-100	Өте жақсы
A-	3,67	90-94	
B+	3,33	85-89	
B	3,0	80-84	Жақсы
B-	2,67	75-79	
C+	2,33	70-74	
C	2,0	65-69	Қанағаттанарлық
C-	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	
D-	1,0	50-54	Қанағаттанарлықсыз
FX	0,5	25-49	
F		0-24	

**ҚОРЫТЫНДЫ БАҚЫЛАУҒА ШЫҒАРЫЛАТЫН ОҚУ ТАҚЫРЫПТАРЫ:**

**Тақырып 1.** Құрылыс теориясының алғы шарты. Құрылыс теориясы. Изомерия.

**Тақырып 2.** Қаныққан көмірсутектер. Метан, оның құрылысы. Метан қатарындағы көмірсутектердің құрылысы және номенклатурасы. Қаныққан көмірсутектердің химиялық қасиеттері. Қаныққан көмірсутектердің алу және қолдану.

**Тақырып 3.** Циклопарафиндер. Қанықпаған көмірсутектер. Этилен оның құрылысы. Этилен қатарындағы көмірсутектердің құрылысы және номенклатурасы. Этилен қатарындағы көмірсутектердің химиялық қасиеттері. Этилен көмірсутектерін қолдану және алу.

**Тақырып 4.** Диен көмірсутектері. Ацетилен және оның гомологотары. Бензол. Бензол гомологотары. Көмірсутектердің алуан түрлілігі. Гомологтық қатарлардың өзара байланысы.

**Тақырып 5.** Химиялық реакция жылдамдығына әрекеттесуші заттардың табиғатының әсер етуі.

**Тақырып 6.** Альдегидтер. Альдегидтер құрылысы және физикалық қасиеттері. Бірнегізді карбон қышқылдары. Бірнегізді карбон қышқылы өкілдері.

**Тақырып 7.** Күрделі эфирлер. Эфирлену реакцияласы. Майлар. Табиғиатты майлар. Физикалық қасиеттері. Майлар құрылысы. Майларды гидрлеу. Синтетикалық жуғыш заттар. Май қоректік заттар.

**Тақырып 8.** Глюкоза. Физикалық қасиеттері және табиғатта кездесуі. Глюкозаның құрылысы. Глюкозаның қолданылуы. Фруктоза глюкозаның изомері.

**Тақырып 9.** Ризоба және дезоксирибоза. Физикалық қасиеттері, құрамы және құрылысы. Химиялық қасиеттері. Сахароза. Физикалық қасиеттері және табиғатта кездесуі. Құрылысы және химиялық қасиеттері.

**Тақырып 10.** Крахмал. Физикалық қасиеттері және табиғатта кездеуі. Крахмалдың құрылысы. Химиялық қасиеттері. Крахмал қоректік зат.

**Тақырып 11.** Целлюлоза. Табиғатта кездесуі. Физикалық қасиеттері. Целлюза құрылысы. Химиялық қасиеттері.

**Тақырып 12.** Аминдер. Құрылысы және қасиеттері. Органикалық негіздер. Ароматты амин, Анилин. Аминқышқылдар. Құрылысы және физикалық қасиеттері. Аминқышқылдардың қолданылуы. Аминқышқылдар алу. Құрамында азот бар гетероциклді қосылыстар.

**Тақырып 13.** Ақуыздар. Ақуыздардың құрамы мен құрылысы. Ақуыздан алынған кейбір аминқышқылдардың құрылысы. Ақуыздарды синтездеу мәселесі.

**Тақырып 14.** Нуклеин қышқылдары. Нуклеин қышқылының құрамы. Нуклеотидтердің құрылысы. Полинуклеотидтердің құрылысы.

**Тақырып 15.** Синтетикалық үлкен молекулалы заттардың жалпы сипаттамасы. Поликонденсация реакциясы. Синтетикалық талшық. Капрон талшығы. Синтетикалық каучуктар.

#### **ҰСЫНЫЛАТЫН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:**

1. Химия. Жалпы білім беретін мектептің 7-сыныбына арналған оқулық/ М.Қ. Оспанова. –Алматы: Мектеп, 2017. -136 б., сур.
2. Химия. Жалпы білім беретін мектептің 8-сыныбына арналған оқулық/ М.Қ. Оспанова. –Алматы: Мектеп, 2018. -216 б., сур.
3. Химия. Жалпы білім беретін мектептің 9-сыныбына арналған оқулық/ М.Б. Усманова. –Алматы: Атамұра, 2019. -304 б., сур.
4. Химия. Жалпы білім беретін мектептің 10-сыныбына арналған оқулық. 1-бөлім/ М.Қ. Оспанова. –Алматы: Мектеп, 2019. -224 б., сур.
5. Химия. Жалпы білім беретін мектептің 10-сыныбына арналған оқулық. 2-бөлім/ М.Қ. Оспанова. –Алматы: Мектеп, 2019. -192 б., сур.
6. Химия. Жаратылыс тану-математика бағыты бойынша 11-сыныбына арналған оқулық. 1-бөлім / ҚР БЖҒМ. –Астана: 17.05.2019. № 217 бұйрық. -192 б., сур.
7. Химия. Жаратылыс тану-математика бағыты бойынша 11-сыныбына арналған оқулық. 2-бөлім / ҚР БЖҒМ. –Астана: 17.05.2019. № 217 бұйрық. -194 б., сур.

#### **Қосымша әдебиеттер**

1. Бірімжанов Б. Жалпы химия: оқулық. Алматы: Ана тілі. 2002 – 638б.
2. Аханбаев К. Жалпы және анаорганикалық химия. Оқулық. Алматы. Санат,2005 – 560б.
3. Омаров Т.Т., Танашева М.Р. Бейорганикалық химия. Алматы.ЖШС РПБК «Дәуір»,2008. - 544б.
4. Нұрахметов Н.Н., Ташенов Ә.К. Бейметалдар химиясы. – Алматы: ЖШС РПБК «Дәуір», 2011. – 430 б.

5. Шрайвер Д. Неорганическая химия. В 2-х т. М.: Мир, 2009- 6796 және 4866
  6. Угай Я.А. Общая и неорганическая химия. М.: Высш.шк. 2001 – 5186 және 2005 – 5276.
  7. Кабдулкаримова К.К., Омарова Н.М. Жалпы және бейорганикалық химия курстары бойынша есептер мен жаттығулар. Астана, Фолиант. - 2015. – 344 б.
  8. Бишімбаева Г.Қ. Жалпы химия. Алматы: Бастау, 2007 – 136б. 2012.
- Онлайн материалдар:  
Химия бойынша қосымша оқу материалдары мен тест материалдарды [univer.kaznu.kz](http://univer.kaznu.kz) сайтындағы УМКД бөлімінен табасыз.

#### Интернет желісі:

1. <https://bilimland.kz/kk>
2. <https://itest.kz/kz>
3. <https://www.youtube.com>

#### Емтихан сұрақтарын құрастыру бойынша әдістемелік ұсынымдар

**Ауызша емтиханның мақсаты:** пәнді оқу барысында қол жеткізілген оқу нәтижелерін көрсету, қалыптасқан дағдылар мен құзыреттіліктер, өз ойларын ауызша жеткізу арқылы өз жауабын дәлелдей білу.

#### Тапсырманы орындаудан күтілетін нәтижелер:

Жазбаша емтиханның бір билетінде оқытылған курс бойынша оқу нәтижелерін анықтайтын және төменде сипатталған критерийлер бойынша бағаланатын 3 сұрақ бар:

**Билеттің бірінші сұрағы (когнитивті):** Теориялық тапсырмасын орындау кезінде материалды білу және меңгеру. Білім алушы:

1. Химиялық ұғымдарды, процестерді түсіндіреді.
2. Анықтамасын береді.
3. Есептер шығару

#### Билеттің екінші сұрағы (функционалды):

- 1) Алдымен берілген анықтаманы жақсы түсініп, меңгеру керек.
- 2) Берілген тақырыпты талдай отырып, негізгі түсінікті анықтау.
- 3) Негізгі түсінікті талдау арқылы оның дұрыстығын тексеру.

#### Билеттің үшінші сұрағы (жүйелік):

1. Химиялық ұғымды талдай отырып, оның құрылымын анықтау.
2. Берілген есепті шығарады немесе географиялық нысанды картадан көрсетеді.

#### Билеттің бірінші сұрағын тұжырымдау үлгісі (когнитивті):

Химиялық зерттеу әдістері

1. Химиялық зерттеу әдістерінің түрлері
2. Зерттеу әдістерінің түрлеріне сипаттама беріңіз
3. Зерттеу әдістеріне талдау жасаңыз

#### Билеттің екінші сұрағын тұжырымдау үлгісі (функционалды)

Химиялық әдістерге сипаттама беріңіз

1. Қаныққан көмірсутектер деген не анықтама беріңіз?
2. Қаныққан көмірсутектерді алу әдістері?
3. Қаныққан көмірсутектерді химиялық қасиеті?

**Билеттің үшінші сұрағын тұжырымдау үлгісі (жүйелік)**

Циклопарафиндер.

1. Қанықпаған көмірсутектер.
2. Этилен оның құрылысы.
3. Этилен қатарындағы көмірсутектердің құрылысы және номенклатурасы.
4. Этилен қатарындағы көмірсутектердің химиялық қасиеттері.
5. Этилен көмірсутектерін қолдану және алу.

**Емтихан өткізу рәсімі**

1. Стандартты ауызша офлайн емтихан бекітілген кестеге сәйкес өткізіледі.
2. Ауызша офлайн емтихан басталғанға дейін 15 минут бұрын кезекші оқытушы білім алушыларды тексереді, білім алушыларды белгіленген орындарына отырғызады.
3. Бөгде адамның ауызша offline емтиханына келген жағдайда кезекші оқытушы осы қағидаларды бұзу туралы тиісті акт жасайды.
4. Кешігіп келген білім алушыларға емтихан тапсыруға рұқсат берілмейді.
5. Емтихан кезінде кезекші оқытушы білім алушылардың бекітілген нұсқаулыққа сәйкес мінез-құлық ережелерін сақтауын бақылауды жүзеге асырады.
6. Дайындыққа 20 минут, жауапқа 15 минут уақыт беріледі.
7. Емтиханда білім алушыларға өзімен бірге қосалқы акпаратқа рұқсатсыз қол жеткізу үшін пайдаланылуы мүмкін шпаргалкаларды, ұялы телефондарды, смарт-сағаттарды және басқа да техникалық және өзге де құралдарды алып жүруге және пайдалануға тыйым салынады. Басқа білім алушылармен және бөгде адамдармен сөйлесуге, өзге де сәйкестендіру жазбаларын жазуға тыйым салынады.
8. Егер білім алушы емтиханға келіп, билет бойынша жауап беруден бас тартса, емтихан тапсыру "F" бағасы ретінде бағаланады.
9. Дәлелді себеп болмаған жағдайда емтиханға келмеу "F" бағасы ретінде бағаланады.
10. Білім алушы осы тармақтардың біреуін немесе бірнешеуін бұзған жағдайда емтихан жұмысының күшін жою актісі (бұдан әрі – Акт) толтырылады, пән үшін "F" ("қанағаттанарлықсыз") бағасы қойылады.

**ҚОРЫТЫНДЫ БАҚЫЛАУДЫ КРИТЕРИАЛДЫ БАҒАЛАУ АЙДАРЫ**

**Платформа: Univer жүйесінде офлайн (стандартты ауызша формасы үшін)**

Критерий	1-сұрақ		25 балл	
Когнитивті	20-25	10-20	10-15	0-10
Органикалық химиялық түсініктерді қолдану; Органикалық химиялық реакцияларды талдау; Заттардың қасиеттерін анықтау; Органикалық химиялық теңдеулерді құрастыру	Органикалық химиялық негізгі түсініктерді толық және дұрыс қолданады; Органикалық химиялық теңдеулерді дұрыс және толық құрастырады, олардың мәнін түсіндіре алады.	Органикалық химиялық түсініктерді жақсы қолданады, кейбір қателіктер болуы мүмкін; Теңдеулерді дұрыс құрастырады, бірақ кейбір қателіктер болуы мүмкін.	Түсініктерді шектеулі деңгейде қолданады, жиі қателіктер жібереді; Теңдеулерді шектеулі құрастырады және көп қателіктер жібереді.	Органикалық химиялық түсініктерді мүлдем дұрыс қолдана алмайды; Химиялық теңдеулерді мүлдем құрастыра алмайды немесе қателік көп жібереді.
Функционалды	2-сұрақ		35 балл	
	30-35	20-29	10-19	0-9
Химиялық есептерді шешу қабілеті; Химиялық формулалар мен теңдеулерді қолдану;	Химиялық есептерді дәл және жылдам шешеді, шешімдерді дұрыс түсіндіре алады; Химиялық формулаларды дұрыс жазады және теңдеулерді дұрыс құрастырады.	Есептерді жақсы шешеді, бірақ кейбір есептерде қателіктер болуы мүмкін; Химиялық формулаларды жақсы жазады, бірақ кейбіреулерінде қателіктер болуы мүмкін.	Есептерді шешуде шектеулі қабілет көрсетеді және жиі қателіктер жібереді; Формулаларды қолдануда және теңдеулерді жазуда қателіктер жібереді.	Есептерді шешуде айқын қателіктер жібереді, шешімдерін түсіндіре алмайды; Химиялық формулаларды жазу және теңдеулерді құрастыруда қателіктер жібереді.
Жүйелік	3-сұрақ		40 балл	
	35-40	25-34	15-24	0-14

<p>Органикалық химиялық білімді жүйелі түрде қолдану; Органикалық химиялық процестерді талдау; Теория мен практика арасындағы байланысты көрсету</p>	<p>Органикалық химиядағы негізгі түсініктерді жүйелі және толық қолдана алады, оларды логикалық түрде байланыстырады; Органикалық химиялық процестерді нақты және жүйелі түрде талдайды, процестердің барлық аспектілерін қамтиды.; Теориялық білімді практикалық жағдайларда жүйелі және дәл қолданады, түсінікті түсіндірмелер береді.</p>	<p>Негізгі түсініктерді жақсы қолданады, кейде логикалық байланыстарда қателіктер болуы мүмкін; Процестерді жақсы талдайды, бірақ кейбір аспектілерді толық қамтуда қиындықтар кездеседі; Теория мен практика арасындағы байланысты жақсы көрсетеді, кейбір түсініктемелер жеткіліксіз болуы мүмкін.</p>	<p>Түсініктерді қолдану барысында жүйелік жеткіліксіз, кейбір байланыстарды әлсіз түсінеді; Процестерді талдауда шектеулі жүйелік көрсетеді, кейбір маңызды аспектілер назардан тыс қалады; Байланысты шектеулі көрсетеді және түсіндіруде қателіктер жібереді.</p>	<p>Түсініктерді қолдануда қиындықтар бар, жүйелі байланыс жасай алмайды; Процестерді талдауда айқын қателіктер жіберіп, жүйелік жоқ; Теория мен практика арасындағы байланысты көрсету өте қиынға соғады, дәлелді түсініктемелер берілмейді.</p>
--	--	--	---	--

Қорытынды бағалауды есептеу формуласы:  $BC1+BC2+BC3=QB$

Қорытынды бағалауды есептеу формуласы:

Қорытынды баға (ҚБ) = %1+%2+%3=ҚБ

мұндағы % - критерий бойынша тапсырманы орындау деңгейі,

К-критерийлердің жалпы саны.